1AC	**Direction provinciale :……..**	**Manuel Tremplin**
Etablissement :…..	**Chapitre1 :**	**Fiche1 .**
Enseignant(e) :……..	**Opérations sur les entiers et les nombres décimaux**	**Année scolaire :…….**

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Écrire une expression qui contient une série d'opérations. • Reconnaitre les relations $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ $et\ k\times(a-b)=k\times a-k\times b$ et les utiliser dans les deux sens.	• Les nombres entiers naturels et les nombres décimaux. • Comparaison des nombres entiers naturels et décimaux. • Opérations sur les nombres entiers naturels et décimaux	**10H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : l'histoire des nombres décimaux, leur création et le développement de l'écriture décimale des nombres. L'écriture des nombres décimaux a subi plusieurs changements dans le temps en passant à traversplusieurs cultures.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des nombres décimaux et des nombres entiers .	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** Questions / Réponses 1 – b 2 – c 3 – a 4 – c 5 – b 6 – a 7 – b et c 8 – a et c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3 : **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **1.** $17+13=20$; $1946+34=1980$; $22,2+0,8=23$; $1112-100=1012$; $143\times10=1430$; $23,55\times10=235,5$; $77,44\times100=7744$; $234,67\times0,1=23,467$; $345,7683\times0,001=0,3457683$; $456\div100=4,56$; $23400\div10=2340$ **2.** $994+234=1228$; $13+5,53=18,53$; $195-17,8=177,2$; $82,2\times35,81=2943,582$; $745\div8=93,125$; $219,6\div12=18,3$. **3.** $15+36+5+24=80$; $3\times150=450$; $180\div3=60$. **4.** $16,76>16,67$; $0,0005<0,00051$; $9,19<9,2$; $158,3=158,30$	Travail individuel sur cahier des exercices.	30

Séance 2	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1. Succession d'opérations sans parenthèses :** **a. Succession d'addition et de soustractions sans parenthèses** **Activité1 :** **NABIL** **Conclusion : Propriété1** **Application :** $10+6-7=9$; $9-4+1,9=6,9$; $11,7-0,65-5,2=5,8$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**1 .Succession d'opérations sans parenthèses :** **Propriété 1 :** Dans une succession d'additions et de soustractions sans parenthèses, on effectue les opérations de la gauche vers la droite. **Exemples :** $A=7+4-8$ $=11-8$ $=3$ $B=10-6+5$ $=4+5$ $=9$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation:** **Exercices :** Calculer : A=4+11+7 ; B=63-18-29 . C=21,8-12,7+5,5 **Solution :** A=22 ; B=16 ; C=14,6	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser le calcule d'une succession d'additions sans parenthèses. -Maitriser le calcule d'une succession de soustractions sans parenthèses. -Maitriser le calcule d'une succession d'additions et de soustractions sans parenthèses. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

Séance 3	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 2**	**b. Succession de multiplications et de division sans parenthèses :** **Activité2 :** **1.** b **2.** A	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.	10

	3. Propriété 2 **Application :** $E=30$; $F=1,7$.	-**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**Propriété 2 :** Dans une succession de multiplications et de divisions sans parenthèse, on effectue les opérations de la gauche vers la droite. **Exemples :** $C=5\times6\div3$ $=30\div3$ $=10$ $D=16\div8\times3$ $=2\times3$ $=6$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	10
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation:** **Exercices 9, 10, 11, et 13 :** **Solutions :** **Exercice 9 :** $A=109,2$; $B=90$; $C=27,6$; . $D=0,0000072$ **Exercice 10 :** $A=4,6$; $B=0,2$; $C=2$; $D=0,02$ **Exercice 11 :** $A=4,5$; $B=0,03$; $C=7,4$; $D=24$ **Exercice 13 :** $8,4$; $8,4$; 54 ; 6 ; 983 (multiplication fois 10, 100, 1000 …. ; ou 0,1, 0,01, 0,001…)	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser le calcule d'une succession de multiplications sans parenthèses. -Maitriser le calcule d'une succession de divisions sans parenthèses. -Maitriser le calcule d'une succession de multiplications et de divisions sans parenthèses. -Savoir l'utilisation des techniques de calcule dans le calcule mental. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	35
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**c.Propriété des opérations sans parenthèses :** **Activité 3 :** **Manal** **Conclusion : Propriété 3** **Application :** $F=5$; $G=11$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications	15

		éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**Propriété 3 :** Dans une expression algébrique sans parenthèses, on effectue les multiplications et les divisions avant les additions et les soustractions. **Exemples :** $E=15-4\times3$ $=15-12$ $=3$ $F=\underbrace{8,4\div2}+7$ $=4,2+7$ $=11,2$ $G=27,9-\underbrace{5,5\times4}+9,2$ $=27,9-22+9,2$ $=5,9+9,2$ $=15,1$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	10
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation:** **Exercice :** A=7+5,7×2 ; B=3,2×4-11,9 ; C=48÷6+12 ; D=26,15-45÷4. **Solution :** A=18,4 ; B=0,9 ; C=20 ; D=14,9.	-**Objectif à évaluer**: Maitriser la propriété des opérations sans parenthèses -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	30

Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**2. Succession d'opérations avec parenthèses :** **Activité 4 :** 1. $3\times(70+80)=450$ 2. $A=16$; $B=20$ et $C=9$. 3. **Conclusion : Propriété 4** **Application :** $K=7,4$ et $L=2,4$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation	**2 .Succession d'opérations avec parenthèses :**	Résumé du cours qui	15

didactique 2 : **Trace écrite**	**Propriété 4 :** Pour calculer une expression avec parenthèses, on effectue d'abord les opérations entre les parenthèses. **Exemples :** $A=25-(4+17)$ $=25-21$ $=4$ $B=18\div(12\times2)$ $=18\div24$ $=0,75$ $D=5,6\times(2,7+7,3)+4,5$ $=5,6\times10+4,5$ $=56+4,5$ $=60,5$ **Remarque 1 :** Pour calculer une expression avec plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par calculer les opérations entre les parenthèses les plus à l'intérieur. **Exemples :** $F=30-\left[4\times(9-2)\right]$ $=30-\left[4\times7\right]$ $=30-28$ $=2$ $G=\left[7,2-\left(\underbrace{8,3-5,3}\right)\right]\times10$ $=\left[\underbrace{7,2-3}\right]\times10$ $=4,2\times10$ $=42$	peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation:** **Exercices :** A=37-(16+8) ; B=12÷(2×3) ; C=61,94×(72,16-21,66) ; D=(6,4+3,6)÷5 **Solution :** A=13 ; B=2 ; C=3127,97 . D=2 ;	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la priorité des parenthèses dans une succession -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 5**	**3 .Les relations :** $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ et $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$ **Activité 5 :** 1. $A=5\times22+8\times22$; $B=22\times(5+8)$. 2. $C=13\times22-3\times22$; $D=22\times(13-3)$. **Conclusion : Propriété 5** **Application :** $A=840$; $B=110$; $C=50$; $D=20200$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail**individuel ou en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de	15

		recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**3 .Les relations :** $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ et $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$: **Propriété 5 :** k , a et b sont des nombres décimaux. On a : $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ et $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$. **Exemples :** $A=5\times(3+2)$ $=5\times3+5\times2$ $=15+10$ $=25$ $B=(7-4)\times8,1$ $=7\times8,1-4\times8,1$ $=56,7-32,4$ $=24,3$ $C=1,1\times5,8+1,1\times4,2$ $=1,1\times(5,8+4,2)$ $=1,1\times10$ $=11$ $D=18\times27-27\times3$ $=27\times(18-3)$ $=27\times15$ $=405$ **Remarque 2 :** a et b sont des nombres décimaux, on peut écrire : $a\times b=ab$ et $k\times(a+b)=k(a+b)$ **Exemples :** $5\times a=5a$; $3\times(5+6)=3(5+6)$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation:** **Exercice:** Calculer en utilisant les relation *k×(a+b)=k×a+k×b* et *k×(a-b)=k×a-k×b* : E=3×(6+4) ; F=(2,3-1,9)×2,1 ; G=8×4-4×5 ; H=4,17×23,15+23,15×3,23. **Solution :** E=3×6+3×4=30; F=2,3×2,1-1,9×2,1 ; G=4×(8-5)=12 ; H=23,15×(4,17+3,23)=171,31.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser les relations $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ et $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$ dans les deux sens. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	30

<table>
<tr><th>Séance 7</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1 :
Exercices résolus</td><td>Exercices résolus 1,2,3 et 4</td><td>Soutien :
-Travail individuel
-Recherche
-correction</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3 :
Soutien</td><td>Exercices 47, 48 et 55 :
Solutions :
Exercice 47 :
$A=7$; B=18 ; C=28 ; $D=24,63$
Exercice 48 :
$A=(15-9,35-2,98)\times 14,15$
$=15\times 14,15-9,35\times 14,15-14,15\times 2,98$
$B=(6,5+8,7+8,2)\times 11$
$=6,5\times 11+8,7\times 11+8,2\times 11$
$C=(6,5-3,9+5,1)\times 5,1$
$=6,5\times 5,1-3,9\times 5,1+5,1\times 5,1$
$D=7\times(8+4-5)=7\times 8+7\times 4-7\times 5$</td><td>-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives.
-L’enseignant(e) propose des activités convenables.
-On propose ces exercices Ces exercices à titre d’exemple
-Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ;
-Corriger sur le tableau ;
-Correction sur le cahier des exercices.</td><td>35</td></tr>
<tr><th>Séance 8</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1 :
Évaluation du chapitre</td><td>Évaluation du chapitre :
<table><tr><th>Questions</th><th>Réponses</th></tr><tr><td>1</td><td>b - c</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td></tr><tr><td>3</td><td>c</td></tr><tr><td>4</td><td>b</td></tr><tr><td>5</td><td>b - c</td></tr><tr><td>6</td><td>c</td></tr><tr><td>7</td><td>b - c</td></tr><tr><td>8</td><td>a</td></tr><tr><td>9</td><td>a</td></tr><tr><td>10</td><td>a</td></tr></table></td><td>-Travail individuel
-Bilan de l’évaluation
-Objectifs non atteints</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2 :
Activité de remédiation</td><td>Activités de remédiation :
Apprendre à justifier et raisonner.
Exercice 1 :
Solution :
Faux, voir propriété 2
Exercice 2 :
Solution :
Faux, voir propriété 3 puis propriété 4</td><td>l’élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td><td>15</td></tr>
</table>

Situation didactique 2 : **Exercices de soutien**	**Exercice 39 :** **Solution : (on utilise la propriété 5)** $A=136$; $B=1134$; $C=296$; $D=644$; $E=320$; $F=702$. **Exercice 40 :** **Solution : (on utilise la propriété 5)** $A=1228,5$; $B=1550$; $C=275650$; $D=70,8$; $E=0,0018$; $F=0,00337$. **Exercice41 :** **Solution :** $A=1734$; $B=2475$; $C=25957$; $D=350$; $E=0$; $F=59$	Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices. -	20
Séance 9	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de Geogebra pour la conjecture et la vérification d'une relation.	-Outils : -ordinateur -data show -Tableurs Open Office	20
Situation didactique 2 : **Exercices de soutien**	**Exercice 56 :** **Solution :** $E=81$; $F=7$; G=9 **Exercice 57 :** **Solution :** $A=6\times(5-3)\times7=84$; B=19-(6,4+3,6)=9 ; C=$11\times8\div(4\times2)=11$; $D=12\times6\div(9+9)=4$; E=$(5-3+6)\times3=24$; F=$[13\times(8-7)+7]\times5=100$ **Exercice 60** **Solution :** $F=2775$ $A=0$; B=0 ; $C=1$; D=1683 ; E=3737 ;	-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices.	35
Séance 10	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1 : **Exercices de soutien**	**Exercice 58 :** **Solution :** $H=6\times10-3\times10+8\times10-2\times10=90$ $G=7(12,4-4,5+2,2)=225$ $F=6,2\times3,7+6,2\times4,5+6,2\times1,8=62$ $E=5\times4-5\times2+5\times7-44=1$ $F=15+11\times9-11\times3+11\times18-11\times15$ $=81$ **Exercice 59 :** **Solution :** $A=2\times(4+5-6)=6$	-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre	55

	$D=11\times(19-3-10-2)=44$ $C=18\times(5,6+10,4-15)=18$ $B=2,5\times(6-4+10)=30$ $E=0,2\times(25+35-15-30)=3$ **Exercice 63 :** **Solution :** $T=5\times7+27+23,5+5\times1,5=93$ **Exercice 67 :** **Solution :** $S=54,5\times2\times(20+11)\times2+17,7=109\times31\times2+17,7$ $=3379\times2+17,7=6758+17,7=6775,7$	d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices.	

1AC	Direction provinciale :……..	Manuel Tremplin
Etablissement :…..	Chapitre 2 :	Fiche 2.
Enseignant(e) :……..	**Nombres en écritures fractionnaires**	Année scolaire :…….

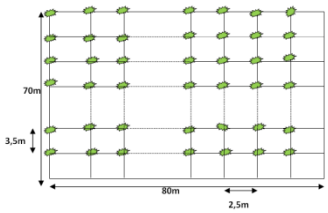
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Exprimer un nombre en utilisant différentes écritures fractionnaires ; • Rendre le dénominateur décimal d'une fraction un nombre entier naturel ; • Comparer, additionner et soustraire des fractions ; • Multiplier deux fractions.	• Les nombres entiers naturels, les nombres décimaux et les fractions ; • Les multiples et les diviseurs d'un nombre entier naturel ; • Ordre des nombres entiers naturels, les nombres décimaux et fraction ; • Opérations sur les nombres décimaux et fractions • Calcul desaires des figures géométriques.	**12 H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est les fractions ou pourcentages des constituants du sang et leurs importances pour la vie de l'organisme. Ce qui prouve l'existence des nombres en particulier des fractions dans la vie et la nature. Toute modification de ces fractions dans le sang entraine des problèmes de santé.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des fractions.	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 **Réponses** a b a et c a et b b et c a	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **1.** les diviseurs de 12 sont 1, 2 , 3 , 4 , 6 et 12 **2.** Multiples de 2 : 6 ; 8 ;14 ;24 ;30 ;120 Multiples de 3 : 6 ;9 ;15 ;24 ;30 ;345 ; 120 Multiples de 5 : 15 ; 30 ; 345 ; 120 **3.** 12<19 ; 2 ,5>2,3 ; 24<24,1 ; 12,4>11 ; 0,541<0,64 **4.** 0,5=50% ; 0,75=75% ; 0,25=25% ; 0,345=34,5% **5.** **a.**Céréales : $\frac{2}{7}+\frac{2}{7}=\frac{2+2}{7}=\frac{4}{7}$ **b.**Arbres fruitiers $\frac{1}{3}\left(1-\frac{4}{7}\right)=\frac{1}{3}\times\frac{3}{7}=\frac{1\times3}{3\times7}=\frac{1}{7}$	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1:	**1.Exprimer un nombre en utilisant différentes écritures fractionnaires**	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des	20

Activité 1	**Activité1 :** **1. a.** Le maçon doit faire la division de l'aire de la chambre 11,8 par l'aire des carreaux 0,25. le quotient 11,8 par 0,25 est 47,2. Il va acheter **48 carreaux.** **b.** $\frac{11,8}{0,25}=47,2$. $\frac{11,8}{0,25}$ est une écriture fractionnaire du quotient $11,8 \div 0,25$ **2.** On a aussi $\frac{11,8}{0,25}=\frac{1180}{25}=\frac{236}{5}$ sont toutes des écritures fractionnaires du nombre $\frac{11,8}{0,25}$. **Conclusion :Définition 1 - Propriété 1** **Application :** $34 \div 0,2=\frac{34}{0,2}=\frac{340}{2}$ $\frac{6,4}{1,2}=\frac{64}{12}=\frac{16}{3}$	consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**1. L'écriture fractionnaire :** **Définition 1 :** Le quotient d'un nombre décimal a par un nombre décimal b non nul est noté $\frac{a}{b}$. Cette écriture s'appelle écriture fractionnaire. On a $a \div b = \frac{a}{b}$ (a numérateur et b dénominateur) Si a et b sont deux **entiers naturels** $\frac{a}{b}$ est une fraction. **Exemples:** $2,4 \div 3,5 = \frac{2,4}{3,5}$. $\frac{2,4}{3,5}$ est une écriture fractionnaire. $\frac{35,67}{23}$; $\frac{125}{3,5}$ sont aussi des nombres en écritures fractionnaires. $\frac{24}{35}$ est une fraction. **Remarque 1 :** Tout nombre décimal peut s'écrire sous forme d'une écriture fractionnaire. **Exemples :** $5=\frac{5}{1}$; $2,45=\frac{24,5}{10}=\frac{245}{100}$ **2. Différentes écritures fractionnaires d'un nombre :** **Propriété 1 :** Pour avoir une autre écriture fractionnaire d'un nombre en écriture fractionnaire, il suffit de multiplier (ou de diviser) son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul. $\frac{a}{b}=\frac{a \times k}{b \times k}$ et $\frac{a}{b}=\frac{a \div k}{b \div k}$ **Exemples :**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

	$\frac{4}{3}=\frac{4\times5}{3\times5}=\frac{20}{15}$; $\frac{2,4}{6}=\frac{2,4\div2}{6\div2}=\frac{1,2}{3}$ **Remarque 2 :** a,b,c et d sont des nombres décimaux tels que $b\neq0$ et $d\neq0$ $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ signifie que $a\times d=b\times c$ **Exemples :** $\frac{12}{8}=\frac{15}{10}$ puisque $12\times10=8\times15=120$ $\frac{6}{7,5}=\frac{2}{2,5}$ puisque $6\times2,5=7,5\times2=15$		
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice7 :** **Solution :** **a.**le prix d'un stylo est le quotient $72,5\div50=1,45$ DH **b.**$72,5\div50=\frac{72,5}{50}$ **c.** $\frac{72,5}{50}=\frac{725}{500}$; $\frac{72,5}{50}=\frac{14,5}{10}$; $\frac{72,5}{50}=\frac{7,25}{5}$	-**Objectif à évaluer**: -savoir l'écriture fractionnaire et les différentes écritures fractionnaires d'un nombre. : -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	15

Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Trace écrite**	**Remarque :** Cette partie est une conséquence de la propriété 1 d'une part, d'autre part cet objectif a été étudié auparavant. **3. Simplifier une fraction :** **Règle 1 :** Pour simplifier une fraction, on divise son numérateur et son dénominateur par l'un (ou plusieurs) de leurs diviseurs communs (autre que 1). **Exemples :** Simplifier la fraction $\frac{24}{15}$ On a le nombre 3 est un diviseur commun de 24 et 15. Donc : $\frac{24}{15}=\frac{24\div3}{15\div3}=\frac{8}{5}$ **Définition 2 :** Une fraction est dite irréductible, lorsque son numérateur et son dénominateur, n'ont aucun diviseur commun autre que 1. **Exemples :** $\frac{3}{5}$ est une fraction irréductible puisque les nombres 3 et 5 n'ont que 1 comme diviseur commun. $\frac{16}{6}$ n'est pas irréductible parce que 2 est un diviseur commun de 16 et 6 .	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	20

	Remarque3 : Avant de **réduire** deux fractions **au même dénominateur** on applique **la règle 3.** **Exemples :** • Rendre au même dénominateur $\frac{3}{5}$ et $\frac{7}{10}$: $\frac{3}{5}=\frac{3\times 2}{5\times 2}=\frac{6}{10}$ d'où $\frac{3}{5}=\frac{6}{10}$ • Rendre au même dénominateur $\frac{7}{8}$ et $\frac{5}{12}$: $\frac{7}{8}=\frac{7\times 3}{8\times 3}=\frac{21}{24}$ et $\frac{5}{12}=\frac{5\times 2}{12\times 2}=\frac{10}{24}$		
Situation didactique 2 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 13 :** **1)**Rendons irréductibles les fractions suivantes : $\frac{70}{40}$; $\frac{16}{12}$ **2)** Déterminer les fraction irréductible des fractions suivantes : $\frac{24}{18}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{90}{36}$; $\frac{1}{10}$ **Solution :** **1)** $\frac{70}{40}=\frac{7}{4}$; $\frac{16}{12}=\frac{4}{3}$ **2)** $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{10}$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir simplifier une fraction. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20
Situation didactique 3 : **Soutien**	**Soutien :** Proposer des exercices d'applications ou autre selon le besoin.	- **Correction** par les élèves au tableau - Recopier la solution sur le cahier d'exercices.	15
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité 2**	**4. Multiplier deux nombres en écriture fractionnaire.** **Activité 2 :**  **1.** le nombre d'arbres est égal au nombre de segments. Donc Le nombre d'arbre en longueur est $85\div 2,5=34$ le nombre d'arbre en largeur est $70\div 3,5=20$ **2.** Le nombre d'arbre dans le champ est $34\times 20=680$ **3.** $\frac{85}{2,5}\times\frac{70}{3,5}=34\times 20=680$ et $\frac{85\times 70}{2,5\times 3,5}=\frac{5950}{8,75}=680$ donc $\frac{85}{2,5}\times\frac{70}{3,5}=\frac{85\times 70}{2,5\times 3,5}$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20

	Conclusion :Propriété2 **Application :** $\frac{10}{9,2}\times\frac{6,1}{5}=\frac{10\times6,1}{9,2\times5}=\frac{61}{46}$ $\frac{7}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{7\times3}{5\times4}=\frac{21}{20}$		
Situation didactique2 : **Trace écrite**	**4. Multiplier deux nombres en écriture fractionnaire.** **Propriete2 :** Pour calculer **Le produit** de deux nombres en écriture fractionnaire : on multiplie les numérateurs et on multiplie les dénominateurs. $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$ **Exemples :** $\frac{8}{5}\times\frac{11}{7}=\frac{8\times11}{5\times7}=\frac{88}{35}$; $\frac{3}{2,5}\times\frac{0,7}{1,2}=\frac{3\times0,7}{2,5\times1,2}=\frac{2,1}{3}$ **Remarque 3 :**Le produit d'un nombre en écriture fractionnaire non nul par son inverse est égal à 1. **Exemples :** $\frac{5}{6}\times\frac{6}{5}=\frac{5\times6}{6\times5}=\frac{30}{30}=1$ $\frac{7,2}{12,4}\times\frac{12,4}{7,2}=\frac{7,2\times12,4}{12,4\times7,2}=1$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice :** Calculer :$\frac{3}{7}\times\frac{5}{6}$; $9\times\frac{1,1}{16}$ **Solution :** $\frac{3}{7}\times\frac{5}{6}=\frac{3\times5}{7\times6}=\frac{15}{42}$; $9\times\frac{1,1}{16}=$ $\frac{9}{1}\times\frac{1,1}{16}=\frac{9,9}{16}$	-**Objectif à évaluer**: Savoir multiplier deux nombres en écriture fractionnaires. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité 3**	**5. Rendre le dénominateur décimal, un nombre entier naturel.** **Activité 3 :** **1.** Pour calculer le nombre de bouteilles nécessaire, Il pose la division de 90 par 0,75 et $90\div0,75=9000\div75$ **2.** Effectuer la division de 9000 par 75 **3.** $\frac{90}{0,75}=\frac{9000}{75}$ $\frac{3}{1,2}=\frac{30}{12}$; $\frac{40}{0,57}=\frac{4000}{57}$; $\frac{9}{2,136}=\frac{9000}{2136}$ **Conclusion : Règle 2** **Application :** $\frac{7}{0,13}=\frac{7\times100}{0,13\times100}=\frac{700}{13}$ $\frac{4}{1,5}=\frac{4\times10}{1,5\times10}=\frac{40}{15}$;	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25

Situation didactique2 : **Trace écrite**	**5.Rendre entier un dénominateur décimal :** **Règle 2 :** Pour rendre entier un dénominateur décimal, il suffit de multiplier le numérateur et le dénominateur par 10 ou 100 ou 1000… **Exemples :** On a $\frac{7}{2,5}=\frac{7\times 10}{2,5\times 10}=\frac{70}{25}$; $\frac{4,225}{1,75}=\frac{4,225\times 100}{1,75\times 100}=\frac{422,5}{175}$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	10
Situation didactique3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 25 :** **Solution :** $\frac{9,5}{1,12}=\frac{9,5\times 100}{1,12\times 100}=\frac{950}{112}$; $\frac{0,12}{1,34}=\frac{0,12\times 100}{1,34\times 100}=\frac{12}{134}$; $\frac{5,1}{0,005}=\frac{5,1\times 1000}{0,005\times 1000}=\frac{510}{5}$	-**Objectif à évaluer**: Savoir rendre le dénominateur décimal, un nombre naturel. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20
Devoir à la maison N°1	**Devoir à la maison N°1 (Voir un exemple page 35 manuel 1AC ou guide 1AC)** -La fiche technique de DL -Les objectifs du **DL** (voir la note 192 et orientations pédagogiques) qui régissent le contrôle continu). -Travail à la maison (individuel ; par binômes…..	Donner le DL1 aux élèves au jour convenable pour le corriger avant le DS1	
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité 4**	**6. Comparer deux fractions.** **Activité 4 :** **1.** L'aire de la chambre de la fille est $\frac{3}{5}\times 20=12\,m^2$ celle de la chambre du fis est $\frac{4}{10}\times 20=8m^2$ **2.** Donc $\frac{4}{10}<\frac{3}{5}$ **3.** $\frac{2}{5}<\frac{3}{5}$ **4.** On a $\frac{5}{7}=\frac{5\times 3}{5\times 7}=\frac{15}{21}$ donc $\frac{11}{21}<\frac{5}{7}$ **Conclusion : propriété 3** **Application :** $\frac{2}{9}<\frac{7}{9}$; On a $\frac{3}{2}=\frac{9}{6}$ d'où $\frac{7}{6}<\frac{3}{2}$ On a $\frac{4}{5}=\frac{44}{55}$ et $\frac{3}{11}=\frac{33}{55}$ donc $\frac{3}{11}<\frac{4}{5}$	- **Compréhension :** lecture de l'activité, des consignes -**Travail par binôme** -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. Le professeur suit et encadre le travail des élèves -**Correction** au tableau par les élèves. -**Conclusion**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**6. Comparer deux fractions.** **Propriété 3 :** Si deux fractions ont le même dénominateur, la plus petite est celle qui a le plus petit numérateur. **Exemple :**Comparer $\frac{3}{9}$ et $\frac{8}{9}$. $\frac{3}{9}$ et $\frac{8}{9}$ ont même dénominateur 9 et on a $3<8$ donc	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

	$\frac{3}{9} < \frac{8}{9}$ **Remarque4 :**Pour comparer deux fractions de dénominateurs différents,on les réduit au même dénominateur, puis on applique **la propriété 3**. **Exemple :**Comparer $\frac{5}{11}$ et $\frac{7}{3}$. On réduit $\frac{5}{11}$ et $\frac{7}{3}$ au même dénominateur, $\frac{5}{11} = \frac{5 \times 3}{11 \times 3} = \frac{15}{33}$ et $\frac{7}{3} = \frac{7 \times 11}{3 \times 11} = \frac{77}{33}$ Puisque $\frac{15}{33} < \frac{77}{33}$ Donc $\frac{5}{11} < \frac{7}{3}$		
Situation didactique3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 28 :** **Solution :** $\frac{7}{2} > \frac{5}{8}$ vrai $\frac{7\times4}{2\times4} = \frac{28}{8}$ et $\frac{28}{8} > \frac{5}{8}$; $\frac{19}{3} > \frac{56}{9}$ vrai car $\frac{19}{3} = \frac{19\times3}{3\times3} = \frac{57}{9}$ et $\frac{57}{9} > \frac{56}{9}$; $\frac{14}{7} > 3$ faux car $\frac{14}{7} = 2$ et $2 < 3$;$0{,}13 < \frac{18}{100}$ vrai car $0{,}13 = \frac{13}{100}$ et $\frac{13}{100} < \frac{18}{100}$.	- **Objectif à évaluer**: -Savoir comparer deux fractions. -**Travail individuel** -**Recherche** - **Correction** par les élèves au tableau	20
Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 5**	**7. Additionner deux fractions.** **Activité 5 :** 1. $\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=\frac{1\times5}{3\times5}+\frac{2\times3}{5\times3}=\frac{5}{15}+\frac{6}{15}=\frac{5+6}{15}=\frac{11}{15}$ 2. $\frac{4}{13}+\frac{8}{13}=\frac{4+8}{13}=\frac{12}{13}$ $\frac{7}{16}+\frac{1}{4}=\frac{7}{16}+\frac{1\times4}{4\times4}=\frac{7}{16}+\frac{4}{16}=\frac{7+4}{16}=\frac{11}{16}$ 3. $\frac{3}{2}+\frac{1}{5}=\frac{3\times5}{2\times5}+\frac{1\times2}{5\times2}=\frac{15}{10}+\frac{2}{10}=\frac{15+2}{10}$ **Conclusion : Propriété 4** **Application :** $\frac{3}{4}+\frac{6}{4}=\frac{3+6}{4}=\frac{9}{4}$; $\frac{1}{12}+\frac{5}{3}=\frac{1}{12}+\frac{5\times4}{3\times4}=\frac{1}{12}+\frac{20}{12}=\frac{1+20}{12}=\frac{21}{12}$; $\frac{30}{24}+\frac{45}{20}=\frac{30\div6}{24\div6}+\frac{45\div5}{20\div5}=\frac{5}{4}+\frac{9}{4}=\frac{5+9}{4}=\frac{14}{4}$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	7. **Additionner deux fractions.** **Propriété4 :** Pour calculer la somme de deux fractions, on les réduit, si nécessaire, aux mêmes dénominateurs, puis : - on additionne les numérateurs ; - et on garde le dénominateur commun. $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ **Exemples :**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	10

	$\frac{5}{8}+\frac{7}{8}=\frac{5+7}{8}=\frac{12}{8}$; $\frac{4}{25}+\frac{7}{10}=\frac{4\times2}{25\times2}+\frac{7\times5}{10\times5}=\frac{8}{50}+\frac{35}{50}=\frac{8+35}{50}=\frac{43}{50}$ **Remarque 6 :** Si les deux fractions ne sont pas irréductibles, et que le dénominateur de l'une n'est pas multiple de l'autre, il est préférable de les simplifier avant de calculer leur somme. **Exemple :** $\frac{24}{30}+\frac{21}{45}=\frac{24\div6}{30\div6}+\frac{21\div3}{45\div3}=\frac{4}{5}+\frac{7}{15}=\frac{4\times3}{5\times3}+\frac{7}{15}$ $=\frac{12}{15}+\frac{7}{15}=\frac{19}{15}$		
Situation didactique3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 32, 33 et 34 (** une question de chaque exercice**) :** **Solutions :** $\frac{8}{5}+\frac{12}{5}=\frac{8+12}{5}=\frac{20}{5}=4$; $\frac{1}{3}+\frac{5}{6}=\frac{1\times2}{3\times2}+\frac{5}{6}=\frac{2}{6}+\frac{5}{6}=\frac{2+5}{6}=\frac{7}{6}$ $\frac{24}{36}+\frac{10}{15}=\frac{24\div12}{36\div12}+\frac{10\div5}{15\div5}=\frac{2}{3}+\frac{2}{3}=$ $\frac{2+2}{3}=\frac{4}{3}$;	-**Objectif à évaluer**: -Savoir additionner deux fractions -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 6**	**8. Soustraction de deux fractions.** **Activité 6 :** **1.** $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{1\times4}{3\times4}+\frac{1\times3}{4\times3}=\frac{4+3}{12}=\frac{7}{12}$ **2.** $1-\frac{7}{12}=\frac{12}{12}-\frac{7}{12}=\frac{12-7}{12}=\frac{5}{12}$ **3.** $\frac{13}{9}-\frac{11}{9}=\frac{13-11}{9}=\frac{2}{9}$ $\frac{9}{14}-\frac{2}{7}=\frac{9}{14}-\frac{2\times2}{7\times2}=\frac{9}{14}-\frac{4}{14}=\frac{9-4}{14}=\frac{5}{14}$ $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1\times3}{2\times3}-\frac{1\times2}{3\times2}=\frac{3}{6}-\frac{2}{6}=\frac{3-2}{6}=\frac{1}{6}$ **Conclusion :Propriété 5** **Application :** Calculons les différences suivantes : $\frac{11}{3}-\frac{7}{3}=\frac{11-7}{3}=\frac{4}{3}$; $\frac{13}{14}-\frac{2}{7}=\frac{13}{14}-\frac{2\times2}{7\times2}=\frac{13}{14}-\frac{5}{14}=\frac{13-5}{14}=\frac{8}{14}$; $\frac{27}{12}-\frac{45}{20}=\frac{27\div3}{12\div3}-\frac{45\div5}{20\div5}=\frac{9}{4}-\frac{9}{4}=0$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20

<table>
<tr>
<td>Situation didactique 2:
Trace écrite</td>
<td>

8. Soustraire deux fractions.

Propriété5 :

Pour calculer la **différence** de deux fractions quand cela est possible, on les réduit, au même dénominateur, puis on garde le dénominateur commun et on soustrait le deuxième numérateur du premier.

$$\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}$$

Exemples :

$$\frac{6}{13}-\frac{4}{13}=\frac{6-4}{13}\quad \frac{11}{42}-\frac{3}{35}=\frac{11\times5}{42\times5}-\frac{3\times6}{35\times6}$$

$$=\frac{2}{13}=\frac{55}{210}-\frac{18}{210}$$

$$=\frac{55-18}{210}=\frac{37}{210}$$

</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3:
Évaluation formative</td>
<td>

Exercices d'évaluation :

Exercices 38 :

Solutions :

$\frac{79}{24}-\frac{21}{24}=\frac{79-21}{24}=\frac{58}{24}$

$\frac{3}{5}-\frac{8}{25}=\frac{3\times5}{5\times5}-\frac{8}{25}=\frac{15}{25}-\frac{8}{25}=\frac{15-8}{25}=\frac{7}{25}$

$4-\frac{8}{5}=\frac{4\times5}{1\times5}-\frac{8}{5}=\frac{20}{5}-\frac{8}{5}=\frac{20-8}{5}=\frac{12}{5}$

</td>
<td colspan="2">

-**Objectif à évaluer**:
-Savoir soustraire deux fractions
-**Travail individuel**
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- **Correction** par les élèves au tableau.

</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<th>Séance 9</th>
<th>Situations didactiques</th>
<th>Démarche, gestion et modalités de travail</th>
<th>Durée (min)</th>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Exercices résolus</td>
<td>Exercice résolu 1.
Exercice résolu 3 .
Soutien :</td>
<td>- correction
-Travail individuel
-Recherche</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2:
Évaluation du chapitre</td>
<td>

QCM

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr>
<tr><td>b</td><td>b</td><td>a-c</td><td>a-c</td><td>b-c</td><td>a</td><td>c</td><td>a</td><td>c</td><td>a-c</td></tr>
</table>

</td>
<td>-Travail individuel
-Bilan de l'évaluation
-Objectifs non atteints</td>
<td>20</td>
</tr>
</table>

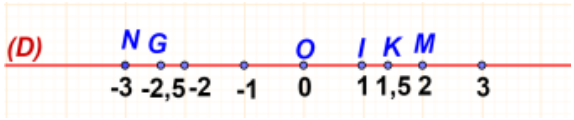
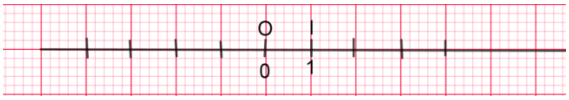
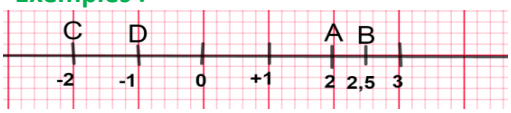
Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité de remédiation :** Apprendre à raisonner et justifier. a) $\frac{3}{5}+\frac{8}{5}=\frac{11}{5}$ correcte car $\frac{3}{5}+\frac{8}{5}=\frac{3+8}{5}=\frac{11}{5}$ b) $\frac{7}{3}+\frac{8}{5}=\frac{15}{8}$ faux car il a fait la somme des numerateurs et dénominateurs $\frac{7}{3}+\frac{8}{5}=\frac{7\times5}{3\times5}+\frac{8\times3}{5\times3}=\frac{35}{15}+\frac{24}{15}=\frac{35+24}{15}=\frac{59}{15}$ c) $\frac{7}{4}\times\frac{5}{4}=\frac{35}{4}$ faux car il a fait le produit des numerateurs et il a oublié des dénominateurs d) $4\times\frac{7}{3}=\frac{28}{3}$ correcte car $4\times\frac{7}{3}=\frac{4}{1}\times\frac{7}{3}=\frac{4\times7}{1\times3}=\frac{28}{3}$ e) $\frac{8}{7}\times4=\frac{32}{28}$ faux car $\frac{8}{7}\times4=\frac{8}{7}\times\frac{4}{1}=\frac{8\times4}{7\times1}=\frac{32}{7}$ f) $\frac{3}{8}+6=\frac{9}{8}$ faux car $\frac{3}{8}+6=\frac{3}{8}+\frac{6\times8}{1\times8}=\frac{3}{8}+\frac{48}{8}=\frac{3+48}{8}=\frac{51}{8}$	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	15
Séance 10	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Correction DL1**	- Correction de **DL** N°1 **Rapport de la correction de DL :** -Les copies corrigées -Erreurs fréquentes -les objectifs à soutenir pour préparer au DS1. - La correction des exercices du DL (selon le besoin) par le prof . -L'élèves peut corriger un exercice quand sa est exceptionnelle		55
Séance 11	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Soutien**	**Soutien :** -Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives et résultats de DL1. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -Travail individuel ou par binômes ; -Correction par les élèves au le tableau ; -Prise de correction sur le cahier des exercices.	.	55
Séance….	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de la calculatrice scientifique dans les opérations sur les fractions et nombres en écritures fractionnaires.	-Outils : calculatrice scientifique -La planification de cette activité TICE dépend des besoins des élèves.	55
Séance 12	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique : **Réalisation de DS1**	**La semaine de DS1 voir la note 192 et planification du 1ere semestre :** -Les objectifs à évaluer -Sujet de **DS1** (respectant les critères de la note 192) - Voir modèle de DS au le guide de 1AC.	-Travail en classe -Travail individuel -Surveillance de l'enseignant(e)	55

1AC	Direction provinciale :.....	Manuel Tremplin
Établissement :.....	Chapitre 3:	Fiche 3.
Enseignant(e) :.....	**Nombres décimaux relatifs et opérations**	Année scolaire :.....

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Graduer une droite ; • Ranger des nombres décimaux relatifs ; • Somme de nombres décimaux relatifs ; • Transformer une différence en une somme ; • Calculer le produit de deux ou plusieurs nombres décimaux relatifs ; • Calculer le quotient de deux nombres décimaux relatifs ; • Utiliser les parenthèses dans des activités numériques ; • Factoriser des sommes algébriques simples ; • Connaitre l'écriture $\frac{a}{b}$; • Calculer des valeurs approchées d'un quotient de deux nombres décimaux relatifs et l'encadrer.	• Opérations sur les nombres entiers et décimaux ; • Droite graduée ; • Valeurs approchées d'un quotient et d'un nombre décimal.	**14 H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** La numération de position a été inventée au cours du 5° siècle Av-J-C. Les Hindous admettaient l'existence de « nombres négatifs », qu'ils désignaient « dettes ». La numération décimale s'est améliorée Au X° siècle.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire, l'utilité de ces nombres dans la vie ….	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** Questions / Réponses 1 : a et c 2 : b 3 : b et c 4 : b 5 : a et c 6 : c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises. -La correction se fait collectivement, -L'enseignant compte le nombre d'erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel	15
Situation didactique3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. 24,5 + 13,5 = 38 ; 24,6 + 20 = 1,13 2. 31,6 1– 30,6 = 1,01 ; 15,8 – 4, 9 = 10,9 3. $A = 9$; $B = 27{,}4$ 4. 8,24 × 100 = 824 ; 1000 × 0,001 = 7,541 5. 56,8 ÷ 8 = 7,1 ; 23, 4 ÷ 0,3=78 6. 2,08 et 2,09 7. a. Le périmètre du carré $ABCH$ est 4 × 3,5 = 14 cm b. L'aire du rectangle $GDEF$ est12,5 × 6,4 =	Travail individuel ou par binôme sur cahier des exercices.	30

<table>
<tr><td></td><td>80cm²
c. Le périmètre de ABCDEFGH est 18,9 + 14 = 32,9 cm</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th>Séance 2</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Activité 1</td><td>
1. Découverte de nouveaux nombres.
Activité 1 :
1. Tableau ci-dessous
<table>
<tr><td>Joueur</td><td>Tannirte</td><td>Anas</td><td>Sara</td><td>Loubna</td></tr>
<tr><td>Score</td><td>-1</td><td>+2</td><td>0</td><td>+5</td></tr>
</table>
2. Tableau suivant
<table>
<tr><td>Article</td><td>Gain</td><td>Perte</td><td>S’écrit</td></tr>
<tr><td>Article 1</td><td>43,75</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Article 2</td><td></td><td>3,4</td><td></td></tr>
<tr><td>Article 3</td><td>99,25</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Article 4</td><td></td><td>14</td><td></td></tr>
<tr><td>Article 5</td><td>127</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Article 6</td><td></td><td>2,6</td><td></td></tr>
</table>
Conclusion : Définition 1
Application :
1. Des nombres décimaux relatifs positifs.
2. Des nombres décimaux relatifs négatifs.
</td><td>
- Lecture de l’activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s’il y a nécessité à d’autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.
</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2 :
Trace écrite</td><td>
1. Nombre décimal relatif :
Définition 1 :
Un nombre décimal relatifest un nombre décimal précédé du signe (+) ou du signe (-)
•Si son signe est +, on dit qu’il est positif ;
•Si son signe est -, on dit qu’il est négatif.
Exemples :
•Les nombres +12 ; +3,6 ; 14 ; 0 ; 0,45 sont des nombres décimaux positifs ;
•Les nombres -8 ; -0,5 ; -23 ; -2,19 ; 0 sont des nombres décimaux négatifs.
Remarque 1 :
• Le nombre zéro est à la fois positif et négatif ;
• Les nombres; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; +1 ; +2 ; +3 ; …s’appellent aussi des nombres entiers relatifs.
• Un nombre positif peut s’écrire sans son signe "+"
Exemples : $+6 = 6$ et $+12{,}1 = 12{,}1$
</td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td><td>
Exercice d’évaluation :
Exercice 2 :
Solution :
a. Les négatifs sont $-7{,}8$; 0 ; $-9{,}3$; $-0{,}7$; -27.
Les nombres positifs sont:0 ;+2,05 ;+13; 18,43 ; +979.
</td><td>
-Objectif à évaluer:
Reconnaitre les nombres décimaux relatifs.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les
</td><td>15</td></tr>
</table>

	Les entiers relatifs:0 ; -27 ; 13 ; $+\ 979$. b. Le nombre 0est positif et négatif à la fois.	erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**2. Droite graduée, abscisse d'un point et distance d'un nombre décimal relatif à zéro.** **Activité 2 :** 1. Représentation des nombres 2. Les nombres sont 2 ; 4 ; -4 et -2. 3. les abscisses des points A, B et C sont 2 ; 4 et-4 4. a. $OA=2$; $OB=4$; $OC=4$ et $OE=2$ b. la distance de 2 à 0 est 2 et la distance de -1 à 0 est 1. **Conclusion : Définition 2 – Définition 3** **Application :** 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**2. Droite graduée, abscisse d'un point et distance d'un nombre décimal relatif à zéro.** **Définition 2 :** Une droite (D) est dite graduée, si on choisit sur (D) un point O appelé origine qui correspond à zéro et un autre point I tel queOI est l'unité de longueur.  Définition 3 : (D) est une droite graduée par l'origine O et l'unité de longueur OI. M un point sur (D). •**L'abscisse** du point M est le nombre décimal relatif x associé au point M sur la droite (D) et on écrit $M(x)$. • La longueur OM est dite distance du nombre x au nombre 0. **Exemples :**  a. Les abscisses des points A ; B ; C et D respectivement sont 2 ; 2,5 ; -2 ; -1. b. La distance à zéro du nombre -2 est 2. c. On a $OA=2$; $OD=2$; $OK=4$;	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

<table>
<tr><td></td><td>$OB = 2,5$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td><td>Exercice d'évaluation :
Exercice 8 :
Solution :
a. Les nombres sont 4 et -4
b. Les nombres sont 12,3 et -12,3
c. Les nombres sont 10 et -10.</td><td>-Objectif à évaluer: Maitriser la distance d'un nombre à zéro.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau</td><td>15</td></tr>
<tr><th>Séance 4</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Activité 3</td><td>3. Comparaison et rangement des nombres décimaux relatifs.
Activité 3 :
1. Tableau ci-dessous
<table><tr><th>Jour</th><th>Lu</th><th>Ma</th><th>Je</th><th>Sa</th><th>Di</th></tr><tr><td>Température</td><td>+4</td><td>+8</td><td>-1,2</td><td>+3</td><td>-2</td></tr></table>
2. +4 < +8 ; +4 > +3 ; -1,2 < +8 et +8 > -2
3. -2 < -1,2 < +3 < +4 < +8
4. +0,8<+12 ; - 4>- 9 ;- 3>-5 ; -2 < +5,3
Conclusion : Règle 1 – Règle 2
Application :
1. – 2>- 6 ; -12<+4 ; - 8>-10 ; 0,5< +6 ; - 2>.0
2. +19,8>+17>12>0>- 2>- 3,25 >- 6,4</td><td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2 :
Trace écrite</td><td>3. Comparaison et rangement des nombres décimaux relatifs.
Règle 1 :
Tout nombre décimal relatif négatif est inférieur ou égal à tout nombre décimal relatif positif.
Parmi deux nombres décimaux relatifs positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.
Parmi deux nombres décimaux relatifs négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.
Exemples :
$-24 < 1$; $1,21 < 1,23$; $-15 < -3$
Règle 2 :
Pour ordonner des nombres décimaux relatifs, on les compare deux à deux et on les ordonne.
du plus petit au plus grand, on dit qu'ils sont</td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td><td>15</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>ordonnés pour un ordre croissant ;
du plus grand au plus petit, on dit qu'ils sont ordonnés pour un ordre décroissant.
Exemples :
• $-5<-2,3<-0,1<0<+1,4<+3$ sont ordonnés dans l'ordre croissant.
• $+4>+3,8>+0,\ 21>0>-5>-6>-10$ sont ordonnés dans l'ordre décroissant.
Remarque2 :
•Tout nombre décimal relatif positif est supérieur ou égal à 0 ;
•Tout nombre décimal relatif négatif est inférieur ou égal à 0.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td>
<td>Exercice d'évaluation :
Exercice 11 :
Solution :
a.$-31<-11<-5<-2<0<+1<+12<+13$
b. $-2,21<-2,1<-2,01<+2,01<+2,1<2,21$
c. $-6,2<-5<-2<+2,8<+4,5$</td>
<td>-Objectif à évaluer:
Savoir ordonner des nombres décimaux relatifs.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Séance 5</td>
<td>Situations didactiques</td>
<td>Démarche, gestion et modalités de travail</td>
<td>Durée (min)</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Activité 4</td>
<td>4. Somme de deux nombres décimaux relatifs.
Activité 4 :
1.
<table>
<tr><th>Partie n°</th><th>1ère manche</th><th>2ème manche</th><th>Bilan de la partie</th></tr>
<tr><td>1</td><td>+3</td><td>+7</td><td>+10</td></tr>
<tr><td>2</td><td>+8</td><td>-5</td><td>+3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>-4</td><td>-6</td><td>-10</td></tr>
<tr><td>4</td><td>-7</td><td>+3</td><td>-4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>+6</td><td>-6</td><td>0</td></tr>
</table>
2. Calculons : (+ 3)+(+7)=+10 ; (-4)+(-6)= -10
Conclusion : Définitions 4
Application :
(+12) + (+18)= (+ 30) ; (-23) + (-15)= (-38) ; 0,3 + 1,6=1,9; (-4,12) + (-3,8)= (-7,2)
3. Calculons :
(-7) + (+3)=(-4) ; (-6) + 6=0 ; (-5) + 8=3
Conclusion : Définitions 5
Application :
24 + (-16)= 4 ; -13 + 13= 0
(+5) + (-8,22)= (-3,22) ; 0,12 + (-0,13)= (-0,01)</td>
<td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td>20</td>
</tr>
</table>

Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**4. Somme de deux nombres décimaux relatifs.** **Définition 4:** La somme de deux nombres décimaux relatifs de même signe est un nombre décimal relatif de même signe et de distance à zéro égale à la somme de leurs distances à zéro. **Exemples :** $(+18)+(+5) = +(18+5)$ $=-4,7$; $(-1,2)+(-3,5)=-(1,2+3,5)$ $=+23$ **Définition 5:** La somme de deux nombres décimaux relatifs de signes contraires est un nombre décimal relatif tel que : •son signe est le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro; • sa distance à zéro est la différence de leurs distances à zéro. **Exemples :** •$(+15)+(-9)=+(15-9)$; •$(-0,8)+(+0,7)=-(0,8-0,7)$; •$17+(-9,5)=+(17-9,5)=+7,5$. **Vocabulaire :** a et b deux nombres décimaux relatifs ; a et b s'appellent les termes de la somme $a+b$ (a le premier terme et b le deuxième terme) **Définition 6:** Si la somme de deux nombres décimaux relatifs est nulle on dit que ces deux nombres sont **opposés.** **Autrement dit :** Si $a+b=0$ alors a et b sont deux nombres opposés on note a=-b et b=-a . $a+(-a)=0$ et $(-a)+a=0$. On dit ($-a$) est l'opposé de a et a est l'opposé de $(-a)$. **Exemples :** $23+(-23)=0$; $(-4,5)+4,5=0$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	20

<table>
<tr>
<td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td>
<td>
Exercice d’évaluation :
Exercice 13 :
Solution :
<table>
<tr><td>a</td><td>(+2) + (-7)= (-5)</td><td>d</td><td>(+9,5) + (-9,5) = 0</td></tr>
<tr><td>b</td><td>-4 + (-5) = (-9)</td><td>e</td><td>(-2,08) + 0 = (-2,08)</td></tr>
<tr><td>c</td><td>(-8) + (-13) = (-21)</td><td>f</td><td>(-3,12) + (-6) = (-9,12)</td></tr>
</table>
</td>
<td>-Objectif à évaluer:
-Savoir additionner deux nombres décimaux relatifs.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu’ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr><th>Séance 6</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr>
<td>Situation didactique1 :
Correction DS1</td>
<td>Correction DS N°1
voir la note 192</td>
<td>Rapport de la correction :
-Erreurs (erreurs commises) fréquentes, analyse et traitement ;
- Étude statistiques des notes ;
-Objectifs non atteints ;
-La correction des exercices où la majorité des élèves ont commis des erreurs ;
- Rendre les copies corrigées aux élèves ;
- Rendre les copies corrigées à l’administration.</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr><th>Séance 7</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Activité 5</td>
<td>
5. Transformer une différence en une somme.
Activité 5 :
1.
<table>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>-b</th><th>a - b</th><th>a + (-b)</th></tr>
<tr><td>15</td><td>11</td><td>-11</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4,8</td><td>3,6</td><td>-3,6</td><td>1,2</td><td>1,2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>- 5</td><td>+5</td><td>14</td><td>14</td></tr>
<tr><td>2,4</td><td>-3,7</td><td>+3,7</td><td>-7,4</td><td>-7,4</td></tr>
<tr><td>-12</td><td>-18</td><td>+18</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
2. 9=14+(-5) ; 9-(-5)=14
3. la 4ème colonne est complétée
4. les résultats de la 4ème et la 5ème colonne sont égaux.
Conclusion :Propriété 1
Application :
(+ 9) − (− 3) =12 ;−28 – (-12) = -16
5 – 1,4 = 3,6 ; − 6,5– 6,5 = -13
</td>
<td>- Lecture de l’activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voir s’il y a nécessité à d’autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td>25</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>Situation didactique 2 :
Trace écrite</td>
<td>
5. Transformer une différence en une somme.
Propriété 1 :
$a$et b deux nombres décimaux relatifs,
La différence de a et b est égale à la somme de a et de l'opposé de b.
Autrement dit : $a-b=a+(-b)$
Exemples :
• $34-43=34+(-43)$
$=-(43-34)$
$=-9$
• $-26-15=-26+(-15)$
$=-(26+15)$
$=-41$
Propriété 2 :
a et b sont deux nombres décimaux relatifs.
$-(a+b)=-a-b$ et $-(a-b)=-a+b$
Exemples :
$-(4+a)=-4-a$; $-(4-a)=-4+a$
</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td>
<td>
Exercice d'évaluation :
Exercice 23 :
Solution :
a. (+2) – (+7) = (+2) + (-7)
b. (-4) – (+5) = (-4) + (-5)
c. (-8) – (-12) = (-8) + (+12)
d. (+11) – (-11) = (+11) + (+11)
</td>
<td>-Objectif à évaluer:
-Savoir transformer des soustractions en additions.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Séance 8</td>
<td>Situations didactiques</td>
<td>Démarche, gestion et modalités de travail</td>
<td>Durée (min)</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Activité 6</td>
<td>
6. Produit de deux nombres décimaux relatifs.
Activité 6:
1.
<table>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>axb</th></tr>
<tr><td>3</td><td>5</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>-7</td><td>-31,5</td></tr>
<tr><td>-2</td><td>-4,5</td><td>9</td></tr>
<tr><td>-51,4</td><td>7</td><td>-359,8</td></tr>
</table>
2. ab positif si a et b sont de même signe.
ab négatif si a et b sont de signes contraires.
3. la distance à zéro du produit axb est positive.
Conclusion :Définition 7
Application :
(+6) $\times$(+2)= +1 ; (-8) $\times$(-10)= +80
</td>
<td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au</td>
<td>25</td>
</tr>
</table>

	(-1,2) $\times$10= -12 ; 4,8 $\times$ (-5)= -24	tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**6. Produit de deux nombres décimaux relatifs.** **Définition 7 :** Le produit de deux nombres décimaux relatifs a et b est un nombre décimal relatif : • **Positif** si a et b sont de **même signe**. • **Négatif** si a et b sont de **signes contraires**. • Sa distance à zéro est le produit de leurs distances à zéro. **Exemples :** • (-12) et $(+5,5)$ sont de signe contraires donc leur produit est négatif • $(+23)$ et $(+56)$ sont de même signe donc leur produit est positif • $(-2,9)$ et (-43) sont de même signe donc leur produit est positif **Vocabulaire :** a et b deux nombres décimaux relatifs a et b s'appellent des facteurs du produit $a\times b$ ($a$le premier facteur et b le deuxième facteur) **Remarque 3 :** Un produit est positif s'il contient un nombre **pair** de facteurs négatifs. Un produit est négatif s'il contient un nombre **impair** de facteurs négatifs. **Exemples :** • $D=(-4)\times(+13)\times(-8,5)$ Le produit D a deux facteurs négatifs donc D est positif. • $E=4\times(-8,2)\times(-1,6)\times(+9)\times(-15)$ Le produit E a trois facteurs négatifs donc E est négatif.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 33 :** **Solution :** D=(-6) ; E=(+24) ; F=(-70) ; G=0	-**Objectif à évaluer**: Maitriser le produit de plusieurs .nombres décimaux relatifs. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	15

Séance 9	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 7**	**7. Inverse et Quotient.** **Activité 7 :** **1. L'inverse d'un décimal relatif non nul.**	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche.	30

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>a</td><td>b</td><td>$a \times b$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,5</td><td>1</td></tr>
<tr><td>-0,25</td><td>-4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>0,1</td><td>10</td><td>1</td></tr>
<tr><td>-5</td><td>-0,2</td><td>1</td></tr>
</table>
Conclusion :Définition 8
Application :
(-8) × (-0,125)= 1 donc $\frac{1}{-8}$ = (-0,125)
(-0,01) × (-100)= 1 donc $\frac{1}{-0,01}$ = (-100)
4,9×$\frac{1}{4,9}$ = 1
2. Quotient de deux nombres décimaux relatifs.
a.
<table>
<tr><td>a</td><td>b</td><td>$a \div b$</td><td>$\frac{1}{b}$</td><td>$a \times \frac{1}{b}$</td></tr>
<tr><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>$\frac{1}{4}$</td><td>2</td></tr>
<tr><td>-12</td><td></td><td>-4</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>-4</td></tr>
<tr><td>4,4</td><td>-2,5</td><td>-1,76</td><td>$\frac{1}{-2,5}$</td><td>-1,76</td></tr>
<tr><td>-6</td><td>-1,5</td><td>4</td><td>$\frac{1}{-1,5}$</td><td>4</td></tr>
</table>
b. $a \div b = a \times \frac{1}{b}$
Conclusion :Définition 9
Application :
a. 3,6 ÷ (-9)= 3,6 ×$\frac{1}{-9}$; (-2,4) ÷ (-3)= (-2,4) ×$\frac{1}{-3}$
b. 2,5 ÷ (-10)= 2,5 ×$\frac{1}{-10}$; (-35) ÷ (-1,4)=(- 35) ×$\frac{1}{-1,4}$
</td>
<td>-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2 :
Trace écrite</td>
<td>
7. Inverse et Quotient.
1. L'inverse d'un décimal relatif non nul.
Définition 8 :
Deux nombres décimaux relatifs non nuls sont dits inverses l'un de l'autre, si leur produit est égal à 1.
L'inverse d'un nombre décimal relatif non nul a est noté $\frac{1}{a}$.
On écrit $a \times \frac{1}{a} = 1$ et $\frac{1}{a} \times a = 1$.

Exemples :
• -8 et $\frac{1}{-8}$ sont inverses l'un de l'autre parce que $(-8) \times \frac{1}{-8} = 1$
• 4,5 et $\frac{1}{4,5}$ sont inverses l'un de l'autre parce
</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td>
<td>15</td>
</tr>
</table>

	que $4,5\times\frac{1}{4,5}=1$ **2. Quotient de deux nombres décimaux relatifs.** **Définition 9 :** Le quotient d'un nombre décimal relatif a par un nombre décimal relatif non nul b est égal au nombre décimal relatif $a\times\frac{1}{b}$. On a : $a\div b=\frac{a}{b}$ et $\frac{a}{b}=a\times\frac{1}{b}$ **Exemples :** $\frac{3}{5}=3\times\frac{1}{5}$; $\frac{-8}{9}=-8\times\frac{1}{9}$; $\frac{1,2}{4}=1,2\times\frac{1}{4}$ **Remarque 4 :** • a et b deux nombres décimaux relatifs avec $b\neq 0$ On a $\frac{-a}{b}=\frac{a}{-b}=-\frac{a}{b}$ et $\frac{-a}{-b}=\frac{a}{b}$ • La règle des signes pour la division est la même que celle pour la multiplication. • Le quotient de 0 par n'importe quel nombre non nul est égal à 0, c'est à dire : $\frac{0}{a}=0$ avec a non nul.		
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 36 :** **Solution :** 45 ÷ 1= 45 ; (-86,5) ÷(-1)= 86,5 (-0,78) ÷1= (-0,78) ; 1234 ÷ (-1)= (-1234)	-**Objectif à évaluer**: -Savoir calculer le quotient de deux nombres décimaux relatifs. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	10

Séance 10	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 8**	**8. Utilisation des parenthèses dans des activités numériques.** **Activité 8 :** A= 37,55 ; B= 3,99 ; C= -2 **Conclusion :Règle 3** **Application :** $E\cong 8,6$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les	25

		productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 **Trace écrite**	**8. Utilisation des parenthèses dans des activités numériques** **Règle 3 :** •Dans une succession d'opérations sans parenthèses la multiplication et la division sont prioritaires en commençant de gauche à droite. •Dans une succession d'opérations avec parenthèses, les calculs à l'intérieur des parenthèses (ou crochets) sont prioritaires par rapport aux calculs situés à l'extérieur des parenthèses. •La barre d'une écriture fractionnaire joue le rôle des parenthèses. **Exemple :** $A=(12\times 0,5)+[(4,7-1,1)\div 3]$ $=6+(3,6\div 3)$ $=6+1,2$ $=7,2$		Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 40 :** **Solution :** $A=90$; $B=8$; $C=0$	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser le calcul des expressions avec parenthèses. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau		15
Séance 11	**Situations didactiques**		**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 9**	**9. Factorisation de sommes algébriques.** **Activité 9 :** 1. a. $A=3\times 7+3\times 19$ b. $A=3\times(7+19)$ 2. $2\times 4+2\times(-3,5)=1$ et $2\times(4+(-3,5))=1$ Donc $2\times 4+2\times(-3,5)=2\times(4+(-3,5))$ 3. $k\times a+k\times b=k(a+b)$ **Application :** $3\times 35+3\times(-45)=3\times(35+(-45))$ $(-6)\times a+(-6)\times 0,2=(-6)(a+0,2)$ $(-7)\times a+(-7)\times 2=-7(a+2)$		**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.	25

		-**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 **Trace écrite**	**9. Factorisation de sommes algébriques simples.** **Règle 4 :** **Factoriser** une somme algébrique c'est l'écrire sous forme d'un produit. a , b et k des nombres décimaux relatifs : $k\times a+k\times b=k\times(a+b)$ **Exemple :** Factoriser la somme $15\ +(-21)$ $15+(-21)=3\times5+3\times(-7)$ $=3\times(5+(-7))$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 45 :** **Solution :** a. B=5 × 8 + 5 × (-9) b. B=5 (8 + (-9))	-**Objectif à évaluer**: Savoir factoriser. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	15

Séance 12	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 10**	**10. Valeurs approchées d'un quotient et son encadrement.** **Activité 10 :** 1. 37 ÷ 16 = 2,3125 2. 2,3 et 2,4 3. $-2,4<\frac{-37}{16}<-2,3$ 4. -2,4 et -2,3 **Application :** On a : $-4,2<\frac{-46}{11}<-4,1$ Donc : -4,2 et -4,1 sont des valeurs approchées de $\frac{-46}{11}$ par défaut et par excès au dixième près. On a : $-4,19<\frac{-46}{11}<-4,18$ Donc : -4,19 et -4,18 sont des valeurs approchées de $\frac{-46}{11}$ par défaut et par excès au centième près.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	30
Situation didactique 2 **Trace écrite**	**10. Valeurs approchées d'un quotient et son encadrement** **Méthode :** Calculer la valeur approchée au dixième de $(-19)\div8$ **(Voir la méthode page 48)**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

	Exemple : Sachant que $-0,38 < \frac{-3}{8} < -0,37$ • $(-0,38)$ est la valeur approchée au centième par défaut de $\frac{-3}{8}$. • $(-0,37)$ est la valeur approchée au centième par excès de $\frac{-3}{8}$		
Situation didactique 3 **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation:** **Exercice 50 :** **Solution :** Les valeurs approchées de $\frac{2}{11}$ au dixième près par défaut et par excès respectivement sont $0,1$ et $0,2$.	-**Objectif à évaluer**: Maitriser les valeurs approchées d'un quotient de deux nombres décimaux relatifs. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	10
Séance 13	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 1 Exercice résolu 4	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM:** **1. a** ; 2. **b** et **c** ; **3. b** ; 4. **a** et **c** ; 5. **b** 6. **c** ; 7. **b** ; **8. c** ; 9. **a** ; 10.**b**	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	20
Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activités:** **1.** N'est pas correct A=12 x 7,5 + (-10) = 90 + (-10) =80 **2.** N'est pas correct B=10-(2,5-6) =10-2,5+6 = 13,5	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	15
Séance 14	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de la calculatrice scientifique dans les opérations sur les nombres décimaux relatifs.	-Outil : la calculatrice scientifique -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	55

1AC	**Direction provinciale :……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :…..	**Chapitre 4 :** **Puissances**	**Fiche 4.**
Enseignant(e) :……..		**Année scolaire :…….**

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Reconnaitre la puissance d'un nombre décimal relatif; • Utiliser les propriétés des puissances de base 10 ; • Déterminer l'écriture scientifique d'un nombre décimal relatif ; • Calcul de sommes algébriques.	• Opérations sur les nombres décimaux relatifs et propriétés ; • Aires et volume·	**8H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : L'importance des puissances dans la vie quotidienne, dans la nature et dans les sciences appliquées. Les puissances peuvent représenter le nombre des cellules qui se doublent pour réparer la peau comme exemple.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire, l'utilité des puissances.	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** / **Réponses** 1 / b et b 2 / b 3 / b 4 / a et c 5 / c 6 / a 7 / a 8 / b 9 / b 10 / b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3 : **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. Déplacement de la virgule vers la droite quand on multiplie par 10,100 et 1000 … Déplacement de la virgule vers la gauche quand on divise par 10, 100 et 1000 … 2. a.1000 ; b.1000 ; c.10000 d. 1000 3. $2\times2 = 4$ $2\times2\times2=8$ $2\times2\times2\times2=16$ $2\times2\times2\times2\times2=32$ $2\times2\times2\times2\times2\times2=64$ 4. $9=3\times3$ $81=3\times3\times3\times3$	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices	30

	$243=3\times3\times3\times3\times3$ $2187=3\times3\times3\times3\times3\times3\times3$ 5. $100 = 10 \times 10$; $1000 = 10 \times 10 \times 10$; ……		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**Activité1 :Puissance d'un nombre décimal relatif :** 1. a. $7\times7\times7\times7=2401$. b. $7\times7\times7\times7\times7=16807$ 2. 2^3 ; $(-6)^4$; $(-3,2)^2$. 3. 8 ; 9 ; -27 ; 25 ; 10000. **Conclusion : Définition 1** **Application :** a. 49 ; $-3,375$; 81. b. 4^5 ; $(-6)^3$; $(3,2)^2$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**1. Puissance d'un nombre décimal relatif :** **Définition 1 :** a est un nombre décimal relatif, et n est un entier naturel supérieur ou égal à 1. On appelle puissancede a, le produit de n facteurs égaux à a, que l'on note a^n. $a^n = \underbrace{a\times a\times.....\times a}_{n\ facteurs}$ **Cas particuliers :** a est un nombre décimal relatif $a^1 = a$; $a^0 = 1$ $a \neq 0$ **Exemples :** $2^3 = 2\times2\times2 = 8$; $-5^{\ 2} = -5 \times -5 = 25$ $10^3 = 10\times10\times10 = 1000$; $2020^0 = 1$; $-7,2^{\ 1} = -7,2$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercices 1 et 2 :** **Solutions :** **Exercice 1 :** 3^4 ; 2^3 ; 5^2 ; 7^5 ; $(-3)^3$; $(-7,2)^2$. **Exercice 2 :**	-**Objectif à évaluer**: Savoir écrire et calculer une puissance. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours	20

	-8 ; 81 ; -729 ; 243 ; 16 ; -1	de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Activité2 : Produit et quotient de deux puissances de même base :** 1. 3^5 ; 3^4 ; $(-7)^{14}$; a^{13}. 2. 3^3 ; $(-5)^6$; a^2. 3. $a^n a^m = a^{n+m}$; $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ **Application :** 2^9 ; $(-3,2)^{10}$; 9^6 ; $(-11,4)^2$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	10
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**2. Produit et quotient de deux puissances de même base :** **Propriété 1 :** a est un nombre décimal relatif non nul, n et m deux entiers naturels. $a^n \times a^m = a^{n+m}$; $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ et $n \geq m$ **Exemples :** $10^5 \times 10^3 = 10^{5+3} = 10^8$ $5,2^{\ 7} \times 5,2^{\ 2} = 5,2^{\ 7+2} = 5,2^{\ 9}$ $\frac{6^7}{6^3} = 6^{7-3} = 6^4$ $\frac{3,12^{\ 14}}{3,12^{\ 4}} = (3,12)^{14-4} = (3,12)^{10}$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	5
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 13 et 17 :** **Solutions :** **Exercice 13 :** 3^7 ; $(-7)^6$; 4^5 ; $(-3)^5$.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir les propriétés des puissances de même base et les opérations produit et quotient. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y	15

	Exercice 17 : 5^6 ; $7,2^2$; $7,1^3$; $(-4,5)^5$.	remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	
Situation didactique 4: **Activité 3**	**Activité 3** : **Puissance d'une puissance :** 1. 2^6 ; $(-3)^8$. 2. $(-5,2)^8$. 3. $(x^5)^3 = x^{5\times3}$ 4. **Conclusion :** $(a^n)^m = a^{nm}$ **Application :** 3^6 ; $(-0,1)^6$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	10
Situation didactique 5 : **Trace écrite**	**3. Puissance d'une puissance :** **Propriété 2 :** a est un nombre décimal relatif non nul, n et m deux entiers naturels. $a^{m\ \ n} = a^{m\times n}$ **Exemples :** $(3^5)^7 = 3^{5\times7} = 3^{35}$ $(10^2)^6 = 10^{2\times6} = 10^{12}$ $\left[(-4,5)^3\right]^5 = (-4,5)^{3\times5} = (-4,5)^{15}$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	5
Situation didactique 6 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 22 :** **Solution :** 3^8 ; $5,1^{15}$; $(-3)^{16}$; $(-5,16)^{35}$.	-**Objectif à évaluer**: Maitriser la propriété $(a^m)^n = a^{mn}$ -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	10
Séance4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**Activité 4** : **Produit et quotient de deux puissances de même exposant :** 1. $(3\times5)^2$; $\left(\frac{5}{7}\right)^4$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la	10

<table>
<tr>
<td></td>
<td>2. $(4\times7)^2$; $(-4\times2,5)^3$; $\left(\frac{8}{-5}\right)^2$; $\left(\frac{-3}{-2}\right)^4$; $\left(\frac{a}{b}\right)^3$.

Conclusion : $a^n \times b^n = (ab)^n$; $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$

Application :
$(3\times5)^2 = 15^2$; $(-2\times2,9)^3 = 5,8^3$; $\left(\frac{12}{-10}\right)^2 = (-1.2)^2$; $\left(\frac{-5,2}{-2}\right)^4 = 2,6^4$.</td>
<td>tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2 :
Trace écrite</td>
<td>4 .Produit et quotient de deux puissances de même exposant :
Propriété 3 :
a et b sont deux nombres décimaux relatifs non nuls, et n est un entier naturel.
• $a^n \times b^n = a\times b^n$
• $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$
Exemples :
$25^{10} \times -0,4^{10} = [25\times -0,4]^{10} = -10^{10}$
$\frac{21^{20}}{-5^{20}} = \left(\frac{21}{-5}\right)^{20} = -4,2^{20}$</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3 :
Évaluation formative</td>
<td>Exercice d'évaluation :

Exercice 27 et 32 :
Solutions :
Exercice 27 :
30^3 ; 6^7 ; $15,9^9$; $(-17,5)^8$.
Exercice 32 :
$(1,25)^6$; $(1,5)^{11}$; $(7,65)^{21}$.</td>
<td>-Objectif à évaluer:
-Savoir les propriétés des puissances de même exposant et les opérations produit et quotient.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 4:
Activité 5</td>
<td>Activité 5: Les puissances de 10 :
1. $10^8\ km$
2.
<table><tr><td>10^5</td><td>$10\times10\times10\times10\times10$</td><td>100000</td></tr><tr><td>10^3</td><td>$10\times10\times10$</td><td>1000</td></tr><tr><td>10^6</td><td>$10\times10\times10\times10\times10\times10$</td><td>1000000</td></tr></table></td>
<td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution</td>
<td>10</td>
</tr>
</table>

	10^1 | 10 | 10 3. $1265,5$; $0,457$. **Conclusion :** • 10^n s'écrit avec$n$ zéro ; • Règle 1. **Application :** 1. 10^4 100 ; 100000 ; 100000000 .	sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 5 : **Trace écrite**	**5 .Les puissances de 10 :** **définition 2 :** n est un entier positif : $10^n = 1\underbrace{00.....0}_{n \text{ zéros}}$ **Exemples :** $10^7 = 1\underbrace{0000000}_{7 \text{ Zéros}}$ et $10^4 = 1\underbrace{0000}_{4 \text{ Zéros}}$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	5
Situation didactique 6 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 38 :** **Solution :** 1. 1 ; 10000 ; 1000000000 ; 10 ; 10000000 2. 10^3 ; 10^4 ; 10^6 ; 10^7.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir calculer des puissances de 10 réciproquement . -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	10
Séance5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 2: **Activité 6**	**Activité 6 : Écriture scientifique d'un nombre décimal relatif :** 1. $1,39 \times 1000000000 = 1,39 \times 10^9$ 2. $-410000 = -4,1 \times 10^5$ **Conclusion :Définition 3**. **Application :** $-4,502 \times 10^2$; $1,325 \times 10^4$; $3,4502 \times 10^3$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 3 : **Trace écrite**	**6 .Écriture scientifique d'un nombre décimalrelatif :** **Définition 3 :** On dit qu'un nombre décimal relatif non nul est en	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la	5

	écriture scientifique,lorsqu'il est écrit sous la forme $a \times 10^n$ où a est un nombre décimal relatif non nul avec un seul chiffre avant la virgule. **Exemples :** $2020 = 2,02 \times 10^3$ et $-356,7 = -3,567 \times 10^2$ **Règle 1 :** n est un entier naturel. • Multiplier un nombre décimal par 10^n revient à déplacer sa virgule de n rangs vers la droite ,et s'il ne suffit pas, on ajoute des zéros à droite. • Diviser un nombre décimal par 10^n revient à déplacer sa virgule de n rang vers la gauche, et s'il ne suffit pas, on ajoute des zéros à gauche. **Exemples :** $12,73 \times 10^4 = 127300$; $312,73 \div 10^4 = 0,031273$	séance	
Situation didactique 4 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 42 :** **Solution :** $1,2 \times 10^3$; $1,52 \times 10^6$; $1,2 \times 10^6$; $2,523 \times 10^6$.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser l'écriture scientifique d'un nombre décimal relatif. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	10
Situation didactique 5: **Activité 7**	**Activité7 : Calcul d'expression numérique et algébrique qui contient des puissances :** 1. $\left[(-2)^2 \times 5 + (-2)^3\right] \times (-2) - 9 = -33$ 2. $\left[(-5)^2 \times 5 + (-5)^3\right] \times (-5) - 9 = -259$ 3. a. $A = -192$ b. Le calcul de **Ilyas** est faux. Erreur dans l'application de la **propriété 3**. **Conclusion :Régle2**. **Application :** $B = 7331,6$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	10
Situation didactique 6 : **Trace écrite**	**7 .Calcul d'expression numérique ou algébrique qui contient des puissances :** **Règle 2 :** Pour calculer une expression **numérique ou algébrique** comprenant des puissances, le calcul des puissances a la priorité sur les autres opérations.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	5

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Exemple :
$A = 3^4 \div 3 - \left(-7 + 5 \times 4^2\right) + 20$
$= 81 \div 3 - \left(-7 + 5 \times 16\right) + 20$
$= 27 - \left(-7 + 80\right) + 20$
$= 27 - 73 + 20$
$= -46 + 20$
$= -26$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Situation didactique 7 :
Évaluation formative</td><td>Exercice d’évaluation :
Exercice 44 :
Solution :
$A = 31$; $B = -41$; $C = 77$;
$D = -16$; $E = 111$.</td><td>-Objectif à évaluer:
-Maitriser la priorité des puissances dans le calcul d’une expression.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu’ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau.</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Séance6</td><td colspan="2">Situations didactiques</td><td>Démarche, gestion et modalités de travail</td><td>Durée (min)</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Exercices résolus</td><td colspan="2">Exercices résolus :
Exercices1,2, 3 et 4</td><td>Soutien :
-Travail individuel
-Recherche
-Correction</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2:
Évaluation du chapitre</td><td colspan="2">QCM :
<table><tr><th>Questions</th><th>Réponses</th></tr><tr><td>1</td><td>c</td></tr><tr><td>2</td><td>c</td></tr><tr><td>3</td><td>b</td></tr><tr><td>4</td><td>a</td></tr><tr><td>5</td><td>c</td></tr><tr><td>6</td><td>a et b</td></tr><tr><td>7</td><td>b</td></tr><tr><td>8</td><td>b</td></tr><tr><td>9</td><td>c</td></tr><tr><td>10</td><td>a</td></tr></table></td><td>-Travail individuel
-Bilan de l’évaluation
-Objectifs non atteints</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3:
Activité de remédiation</td><td colspan="2">Activités:
1-L’erreur : Tariq a mal appliquer la définition(1) de la puissance.
La bonne réponse est :$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$
2-les erreurs de Titrit :
Au premier calcul, elle a appliqué la proprieté3 sur la somme de deux puissances.
Au deuxième calcul elle a appliqué la proprieté3 sans avoir des puissances de même exposant.
Les bonnes réponses sont :
$5^3 + 4^3 = 125 + 64 = 189$; $4 \times 2^3 = 4 \times 8 = 32$</td><td>l’élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td><td>15</td></tr>
</table>

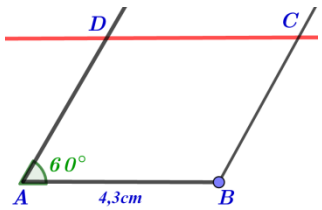
Séance 7	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique1 : **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation du **Tableur Open Office** pour calculer la somme de plusieurs puissances de même base.	Outils : -ordinateur -data show -Tableurs Open Office	35
Situation didactique 2 : **Exercices de soutien**	**Exercice 49 :** $A=2^5$; $B=3^{11}$; $C=10^7$; $D=5^{14}$. **Exercice 50 :** $A=2^1$; $B=3^5$; $C=2^6$; $D=5^5$; $E=2^{11}$.	-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices.	20

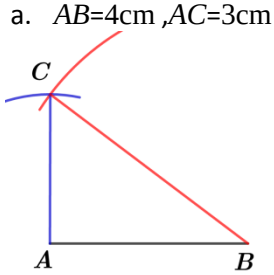
Séance 8	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1 : **Exercices de soutien**	**Exercice 55 :** $A = a^5$; $B = b^4$. **Exercice 57 :** $A=1,575\times10^6$; $B=3,21\times10^8$; $C=1,034\times10^5$; $D=3,852\times10^{12}$. **Exercice 65 :** a. 24×10^6 b. $2,4\times10^7$		55

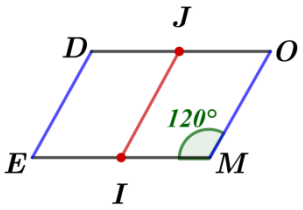
Chapitre 5 :

1AC	**Direction provinciale:……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :…..	**Chapitre1 :** **Géométrie dans le plan : concepts de base**	**Fiche5 .**
Enseignant(e) :……..		**Année scolaire : ……**

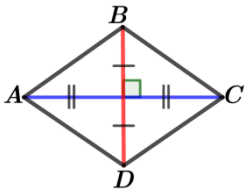
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Construire quelques figures géométriques usuelles : rectangle, triangle, losange,… ; • Mesurer et comparer les longueurs, les périmètres, les aires et les angles de quelques figures géométriques dans le plan.	• Construction et caractéristiques des figures géométriques usuelles : droite, demi droite, segment, triangle, rectangle, carré, parallélogramme, losange, trapèze, cercle…. ; • Mesurer et comparer : longueurs, périmètres, aires, angles des figures géométriques dans le plan.	**15H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : l'histoire de la géométrie et sa naissance dans les exigences de la vie économique, sociale et en particulier l'architecture, fabrication, mesure des aires….	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité de la géométrie	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 **Réponses** a -b a 8,75 b a	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. $ACDF$ carré ; $ABEF$ rectangle ; $BCDE$ rectangle ; ABF triangle ; BFE triangle. …. ;$BFEC$ parallélogramme ; $EFAC$ trapèze …. . 2. a. $21U$,b.$22<N<45$, c. $2\times(6+9)=30\ V$, d. $22V$ 3. 	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

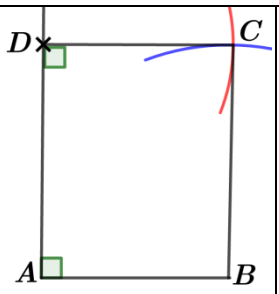
Séance 2	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 1**	**Activité1 : Construction d'un triangle quelconque.** **a** et **b.** Les étapes de construction du triangle ABC sachant ses côtés : Etape1 – Etape2 – Étape 3 (voir cours). **c.** On trace le côté PS, le cercle de centre P et de rayon 3 cm et le cercle de centre S et de rayon 2,5 cm. Les deux cercles ne se rencontrent pas. **d.** Les étapes de construction du triangle EFG sachant un angle et ses deux côtés: Etape1 – Etape2 – Étape 3 – Etape4 (voir cours). **Conclusion :Étapes du triangle et du triangle isocèle** **Application :** *a.* MA=4,5cm, AN=4cm, MN=3cm. On trace le segment [MA], de même côté de [MA], deux arcs de cercles de centres respectivement M et A et de rayon 3*cm* et 4cm. Ces deux arcs se coupent au point N. Enfin on trace les segments [AN] et [MN]. *b.* ABC triangle isocèle en A tel que$\widehat{BAC} = 60°$ et AC=3cm . On trace une demi-droite d'origine A, puis un angle de côté cette demi-droite et de mesure60°. Avec le compas on prend la distance 3cm et on construit les points B et C.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**I-Construction de figure géométriques usuelles.** **1-Triangle** Les étapes de construction d'un triangle sachant les mesures des angles ou les mesures des côtés.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 1 :** **Solution :** **1.** Construire le triangle ABC dans les deux cas : a. AB=4cm ,AC=3cm et BC=5cm  b. AB=3cm, AC= 6cm et$\widehat{BAC} = 60°$ On trace successivement : demi-droite [AB) segment [AB]), l'angle$\widehat{BAC} = 60°$, les côtés [AB] et [AC] avec le compas(ou règle graduée) et le segment [BC]. **2.** On construit le côté EF=6*cm*. On trace les cercles de centre E et F respectivement de rayon 2,5*cm* et 3*cm*.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un triangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

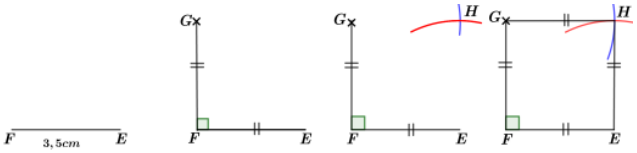
	On remarque que ces cercles ne se coupent pas. Impossible de tracer ce triangle.		
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Activité 2 : Construction d'un Parallélogramme :** Les étapes de construction d'un parallélogramme $ABCD$ sachant un angle et deux côtés consécutifs. Etape1 – Etape2 – Étape3 – Etape4 (voir cours). **Conclusion : Étapes du cours** **Application :** Tracer le parallélogramme $EFGH$, tracer le côté, EF=4cm , FG= 3cm et l'angle $\widehat{EFG} = 30°$ puis le point H avec le compas en utilisant le fait que les côtés opposés ont même longueur.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique2: **Trace écrite**	**2. Parallélogramme :** la construction d'un parallélogramme sachant un angle et deux côtés consécutifs ; Voir le cours .	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 6 :** **Solution :** a. On trace successivement ME=3cm, l'angle $\widehat{OME} = 120°$, le point O tel que MO=2cmet en suite on utilise le compas et la propriété (les côtés opposés d'un parallélogramme sont égaux) b. le point I milieu de [ME]et le point J milieu de [DO]. a. Le quadrilatère $IMOJ$ est un parallélogramme, on peut vérifier avec le compas que deux côtés opposés sont égaux.  	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un parallélogramme. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

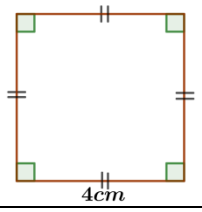
Séance4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation	**Activité 3 : Construction d'un losange.**	**- Lecture de l'activité :**	

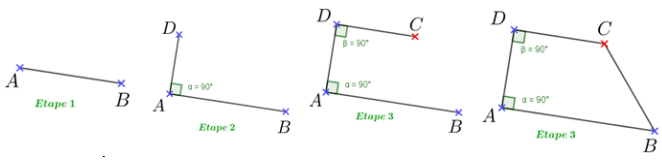
didactique 1 : **Activité 3**	1-2-3 :On suit les étapes de la conclusion, on obtient le quadrilatère $EFGH$. 4-À l'aide du compas, vérifier que : $EF=FG=GH=HE$. -Le quadrilatère $EFGH$ est un losange et les segments$[EG]$ et $[FH]$ sont ses diagonales. 5-Les étapes à suivre ; voir cours. **Application :** Tracer le losange $PAMS$, de diagonales PM= 4 cm et AS= 5,5 cm. On trace la diagonale $[PM]$ et on détermine son milieu I, On trace la perpendiculaire à (PM) en I et on construit A et S tels que I milieu de $[AS]$.  *Etape4*	-compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique2 : **Trace écrite**	**3. Losange :** les étapes de construction d'un losange sachant ses diagonales. voir le cours.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 8 : question a.** **Solution :** a. Construire un losange $ABCD$ de diagonales AC et BD dans le cas: AC=2cm et BD=4cm On suit la même méthode de construction.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un losange. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

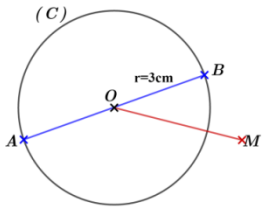
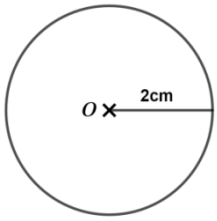
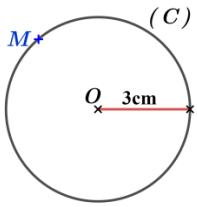
Séance 5	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1 : **Activité 4**	**Activité 4 : Construction d'un rectangle :** 1-On tracer le côté AB=3,2 cm, la droite (L) perpendiculaire à (AB) en A à l'aide d'une équerre. On marque le point D sur (L) tel que AD= 4 cm, puis on construit le point C à l'aide du compas sachant $DC=3,2\ cm$ et $BC=4\ cm$. Le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle. 2- $AC=BD$. 4-les axes de symétrie de $ABCD$ sont deux droites qui passent respectivement par les milieux des segments opposés . On peut aussi construire le rectangle en utilisant la règle et l'équerre uniquement.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au	20

	Conclusion :Voir les étapes au cours. **Application :** On construit le côté OP=2,5cm, l'angle droit de sommet O puis le point M tel que OM=3cm. Le point S est construit avec le compas en considérant $MS=PO$ et $PS=0M$.  	tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique2 : **Trace écrite**	**4. Rectangle** les étapes de construction d'un rectangle sachant sa longueur et sa largeur :voir le cours.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 11 :** **a.** Construire le rectangle $ABCD$ dans les cas suivants : AB=5cm et BC=8cm **b.** AB=3,5cm et BC= 5cm Dans le cas a. on suit les étapes étudiées au cours. Dans le cas b. on peut utiliser les dimensions et les angles droits.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un rectangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

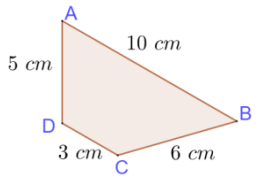
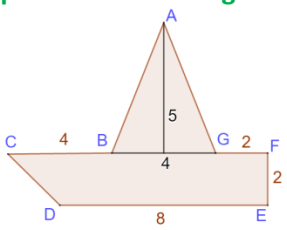
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1 : **Activité 5**	**Activité 5 : Construction d'un carré :** 1. On trace le côte $EF=3,5cm$, 2. avec l'équerre l'angle droit de sommet F , le point G tel que $FG=3,5\ cm$. A l'aide du compas, 3. on construit le point H tel que $GH=EH=3,5cm$, on obtient le carré $EFGH$ de côté 3,5 cm. **Les étapes à suivre pour construire un carrée :**  **Conclusion : Voir les étapes au cours.** **Application :** Les mêmes étapes de construction que l'activité.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**5. Carré** les étapes de construction d'un carré sachant la longueur de son côté : voir cours.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice N°14 : cas1** Construire un carré de côté x dans les cas suivants : a. $x = 4cm$  	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un carré. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

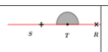
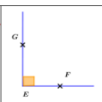
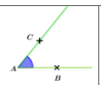
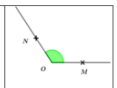
Séance 7	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1 : **Activité 6**	**Activité 6 : Construction d'un trapèze droit :** 1. a. Tracer un segment $[AB]$ de longueur 4cm. b. Dessiner la droite (d) perpendiculaire à (AB) en A. c. Placer le point D sur (d) telle que AD=3cm. d. Terminer la construction du trapèze $ABCD$ tel que DC=2cm. **Conclusion : Voir les étapes au cours.** **Application :** Construire un trapèze isocèle tel que sa petite base mesure 3 cm et sa grande base mesure 8 cm. Même méthode que l'activité.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**6 .Trapèze droit** Pour construire un trapèze rectangle connaissant les longueurs de sa hauteur, de sa petite base et de sa grande base, on suit les étapes :  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 18 :** Construire un trapèze $ABCD$ de grande base $[AD]$ et de petite base $[BC]$ et donner son type dans les cas suivants : a. On a$\widehat{BAD} = 50°$, AD=5cm, $\widehat{ADC} = 60°$etAB=3cm.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un trapèze droit. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils	20

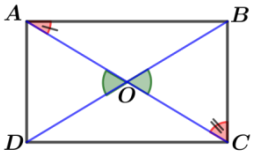
	On trace l'angle de sommet A et de mesure 50°, On construit sur les côtés de cet angle les points D et B tel que AD=5 cm et AB=3cm, on trace l'angle de sommet D tel que$\widehat{D} = 60°$ et de côté $[DA)$, la parallèle à (AD) passant par B coupe l'autre côté de l'angle $\widehat{D}$ autre que $[DA)$ en C. b. $\widehat{BAD} = 30°$, AB=3 cm ,DC=3cm et AD=4 cm. On trace l'angle $\hat{A} = 30°$ de sommet A de mesure 30°, On construit sur les côtés de cet angle le point D et B tel que AD=4 cm et AB=3 cm, on trace la parallèle à (AD) passant par B , on trace un arc de cercle de centre D et de rayon 3 qui va couper la parallèle au point C.(On peut remarquer que le trapèze est isocèle et procéder de la même façon que a ,$\widehat{D} = 30°$) c. $\widehat{ABC} = 9°$, AB=2,5 cm , AD=4cm et BC=3 cm. De la même façon en commençant par l'angle droit $\widehat{B}$	rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1 : **Activité 7**	**Activité 7 :Construction d'un cercle** On construit un cercle (C) de centre O et de rayon 3 cm. Le point M est à l'extérieur du cercle d'où $OM > OA$.   **Conclusion : Voir les étapes au cours.** **Application :** Le cercle de centre O et de rayon 2cm	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**7. Cercle :** Les étapes de construction d'un cercle d'un centre et de rayon r donnés : marquer le centre, prendre le rayon avec le compas et tracer le cercle. Voir le cours.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 19 :** **Solution :** a.  b. le rayon est $R = 3cm$ le diamètre est $D = 2 \times R = 2 \times 3 = 6cm$.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction d'un cercle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la	20

	c.Le point M est sur le cercle, alors OM=R=3cm.	correction - **Correction** par les élèves au tableau	

Séance 9	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1 : **Activité 8**	**Activité 8: Surface et périmètre d'une figure :** 1. Calcul des aires en m^2: a- Le lot est un trapèze : $a=\frac{14,5+17,5}{2}\times 13=208m^2$ b- La maison est un rectangle : $b=9,5\times 10=95m^2$ c- Poulailler est un rectangle : $c=\frac{3\times 13}{2}=19,5m^2$ d- La fontaine est un disque : $d=2\times 3,14\times 1^2=6,28m^2$ e-Le jardin : $e=3\times 14,5+10\times 5-d=87,22m^2$ 2. calcul des périmètres : a-Le lot : $a=3+10+9,5+3+13,34+14,5=53,44$ b- La maison : $b=2(10+9,5)=39m$ c-Poulailler : $c=13,34+3+13=29,34m$ d-Jardin : $d=3+10+9,5+5+3+13,34+14,5=58,34m$ e-La fontaine : $e=2\times 3,14m=6,28m$ **conclusion : 1er Tableau page 81** **Application :** **a.** L'aire du rectangle : $a=4\times 2cm^2=8cm^2$ Son périmètre est $p=2\times(4+2)m=12m$ **b.** l'aire du trapèze : $b=\frac{4+8}{2}\times 3=18cm^2$ Son périmètre est $p=3+4+5+8=20m$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**II-Périmètre et aire d'une figure géométrique** **1. Périmètre d'une figure :** **Exemple :**  P = 24 cm **2. Surface et périmètre d'une figure :** **Exemple :**  L'aire du triangle AGB est : $A_1=\frac{5\times 4}{2}=10\ cm^2$ L'aire du trapèze $CFED$ est : $A_2=\frac{(10+8)\times 2}{2}=18\ cm^2$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Donc l'aire de la figure géométrique est :
$A_1 + A_2 = 10 + 18 = 28\ cm^2$.

3. Aires et périmètres de quelques figures usuelles :
Tableau des aires et périmètres des figures usuelles : voir tableau des formules au cours.</td><td></td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3:
Évaluation formative</td><td>Exercice d'évaluation :
Exercice N°22 :
Calculer les périmètres et les aires des figures suivantes :
a. Un triangle isocèle de hauteur 4 cm, de base 6 cm et de côté 5 cm.
Le périmètre $p = 6+5+5 = 16cm$, l'aire $A = \frac{4\times6}{2} = 12cm^2$
b. Un carré de côté 3,5 cm
Le périmètre $p = 4\times3,5 = 14cm$, l'aire
$A = 3,5\times3,5 = 12,25cm^2$
c. Un rectangle de longueur 4 m et de largeur 2,3 m
Le périmètre $p = 2\times(4+2,3) = 12,6m$,
l'aire $A = 4\times2,3 = 9,2m^2$
d. Un trapèze isocèle de hauteur 3 m, de petite base 1,5 m de grande base 10,5 m de côtés adjacents aux bases 5m.
Le périmètre $p = 2,5+5+10,5+5 = 22,5m$,
l'aire $A = \frac{2,5+10,5}{2}\times3 = 19,5m^2$
e. Un cercle de rayon 4 cm
Le périmètre $p = 2\times4\times3,14 = 25,12cm$
L'aire $A = 4\times4\times3,14 = 50,24cm^2$</td><td>-Objectif à évaluer:
Maitriser le calcul de périmètres du : triangle, carré, rectangle, trapèze et cercle.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Séance 10</td><td>Situations didactiques</td><td>Démarche, gestion et modalités de travail</td><td>Durée (min)</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 1 :
Activité 9</td><td>Activité 9 : Mesures et types des angles :
<table><tr><td>Angle</td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr><tr><td>Type d'angle</td><td>Plat</td><td>Droit</td><td>Aigu</td><td>Obtus</td></tr><tr><td>Mesure en degré</td><td>180°</td><td>90°</td><td>60°</td><td>120°</td></tr><tr><td>Compléter en utilisant les mesures 0°, 90° et 180°</td><td></td><td></td><td>$0° < \widehat{BAC} < 90°$</td><td>$90° < \widehat{NOM} < 180$</td></tr></table>
Conclusion : Type d'angles : voir tableau du cours.
Application :
L'angle de mesure 134° est obtus et l'angle de mesure 50° est aigu.</td><td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td><td>20</td></tr>
</table>

Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**III. Mesures et types des angles :** tableau des types et mesures des angles.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 33 :** 1 . les mesures des angles du triangle ABC. 2. $a : V$; $b : F$; $c : V$	-**Objectif à évaluer**: Savoir mesurer un angle identifier leurs types. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20
Séance 11	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité10**	**Activité 10 : Angles supplémentaires, complémentaires, adjacents et opposés par le sommet :** $ABCD$ est un rectangle.  à l'aide du rapporteur on trouve : a. $\widehat{OAB} + \widehat{OCB} = 90°$. $\widehat{OAB}$ *et* $\widehat{OCB}$ sont **complémentaires** b. $\widehat{DAB} + \widehat{ABC} = 180°$. $\widehat{DAB}$ *et* $\widehat{ABC}$ sont **supplémentaires** c. $\widehat{ADO}$ *et* $\widehat{ODC}$ ont le même sommet$D$, un côté commun $[OD)$ et se situent de part et d'autre de ce même côté commun. $\widehat{DAB}$ *et* $\widehat{ABC}$ sont **adjacents.** d. les éléments communs pour les angles$\widehat{AOD}$ et$\widehat{BOC}$ sont : le sommet O et un côté de l'un est un prolongement de côté de l'autre. $\widehat{AOD}$ *et* $\widehat{BOC}$ sont **opposés** par le sommet. e. Avec le rapporteur $\widehat{AOD} = \widehat{BOC}$ ils sont **opposés** par le sommet. **Conclusion : définitions** **Application :** -Tracer deux angles de mesures 134° et 50° dans une même figure. -L'angle de mesure 134° est un angle obtus - L'angle de mesure 50° est un angle aigu	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Définitions :** • Deux angles sont **complémentaires** si la somme de leurs mesures est égale à 90°.**(Figures)** • Deux angles sont **supplémentaires** si la somme de leurs mesures est égale à 180°. **(Figures)**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

	• Deux angles sont **adjacents** si ils ont un côté commun et sont situés de part et d'autre de côté commun.**(Figure)** • Deux angles sont **opposés par le sommet** si ils ont le même sommet et les côtés de l'un sont les prolongements des côtés de l'autre.**(Figure)** **Propriété :** Deux angles opposés par le sommet sont égaux.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 34** a. On a $ABCD$ est un rectangle. On a ABD est un triangle rectangle en A. D'où $\widehat{ADB} + \widehat{ABD} = 90°$. b. Puisque $\widehat{ADB} + \widehat{ABD} = 90°$ alors, $\widehat{ADB}$ et $\widehat{ABD}$ sont complémentaires. c. $\widehat{EDF}$ et $\widehat{BDC}$ sont deux angles opposés par le sommet de même mesure. d. $\widehat{EDA}$ et $\widehat{ADC}$ sont deux angles supplémentaires (aussi$\widehat{EDF}$ et $\widehat{EDB}$; $\widehat{FDA}$ et $\widehat{ADB}$; $\widehat{DAB}$ et $\widehat{ABC}$; $\widehat{ABC}$ et $\widehat{BCD}$; $\widehat{BCD}$ et $\widehat{CDA}$; $\widehat{CDA}$ et $\widehat{DAB}$; $\widehat{BDC}$ et $\widehat{CDF}$). e. $\widehat{EDA}$ et $\widehat{ADB}$ sont deux angles adjacents (aussi $\widehat{EDA}$ et $\widehat{ADC}$; $\widehat{FDA}$ et $\widehat{ADC}$; $\widehat{EDA}$ et $\widehat{ADB}$; $\widehat{EDF}$ et $\widehat{ADE}$;$\widehat{EDB}$ et $\widehat{BDC}$; $\widehat{BDC}$et $\widehat{FDC}$). f. La demi-droite $[DB)$ n'est pas bissectrice de l'angle $\widehat{ADC}$ parceque les angles $\widehat{ADB}$ et $\widehat{BDC}$ n'ont pas la même mesure.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser les relations entre deux angles. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	20

Séance 12	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 1 : Exercice résolu 3 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** 1: b; 2: a-c; 3: c; 4: b; 5: c; 6: a; 7: b; 8: b; 9: b	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	20
Situation didactique 2: **Activité de remédiation**	1- Il y a moins de 6 trapèzes droits et moins de 10 triangles isocèles. 2- Les étapes à suivre pour la construction : - construire un rectangle $ABCD$; - placer I milieux de $[AB]$ et J milieux de $[DC]$; - tracer les segments $[AJ]$,$[IC]$, $[BJ]$ et $[DI]$.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	15

Séance 13	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation	-Les objectifs du DL (voir les notes qui	-Travail à la maison (individuel	55

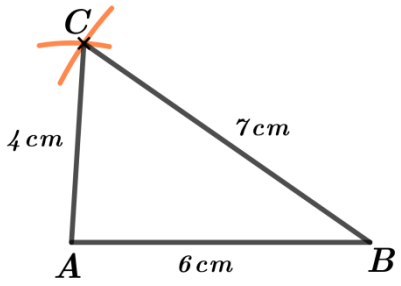
didactique : **Correction DL2**	régissent le contrôle continu) - Sujet de DL_2 (voir l'annexe des DL et DS) - Correction de DL N°2	ou binômes ou en petits groupes) **Rapport de correction de DL :** -Erreurs fréquentes -les objectifs à soutenir pour préparer au DS - La correction des exercices de DL (selon le besoin)	
Séance 14	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de **Geogebra** pour construire un rectangle d'or et une spirale d'or. ::nm	-Outils Geogebra -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	55
Séance 15	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1: **Réalisation de DS2**	-Les objectifs à évaluer. -Sujet de DS_2 (respectant les critères de la note 192) voir l'annexe des DL et DS.	-Travail en classe -Travail individuel -Surveillance de l'enseignant(e)	55

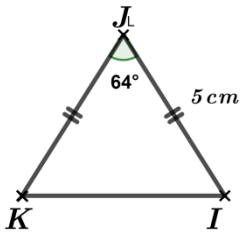
1AC	**Direction provinciale** :.....	**Manuel** Tremplin
Établissement :.....	**Chapitre6 : Triangle**	**Fiche 6 .**
Enseignant(e) :.....		**Année scolaire** :.....

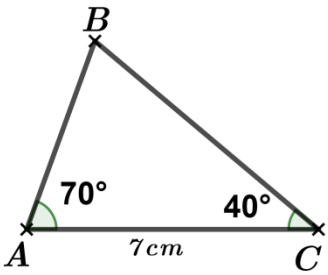
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Reconnaitre et utiliser l'inégalité triangulaire ; • Utiliser la propriété de la somme des angles d'un triangle dans diverses situations et l'appliquer sur des triangles particuliers (triangle isocèle, triangle équilatéral et triangle rectangle) ; • Construire un triangle en connaissant les longueurs de ses côtés.	• Triangles ; • Angles ; • Mesurer et comparer les longueurs.	**7H**

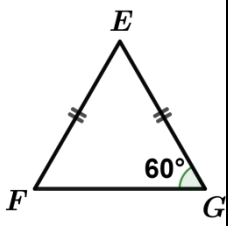
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** La symbolisation du triangle dans divers domaines : civilisations ; sociologie....	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des triangles.	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** **Réponses** | a | c | a et c | b | a | a | b | b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **1)** $\widehat{AMB}$ ou $\widehat{BMA}$ **2)** $\widehat{PIM}$100° (obtus) $\widehat{ESF}$=90° (droit) $\widehat{AMB}$=30**°(** aigu) **3)** Un triangle est isocèle s'il a tous ses côtés de même longueur. Faux Un triangle est équilatéral si ses trois côtés ont même longueur. Vraie Un triangle est rectangle s'il a un angle droit. Vraie **4)** a. Construire le triangle isocèle AOB en connaissant son sommet et les longueurs de ses côtés. b. Construire le triangle équilatéral IJK *en* connaissant la longueur de son côté. c. . Construire le triangle droit SAM en connaissant l'angle droit. **5)** $\widehat{AEB} = 90° - 36°$, $\widehat{AEB} = 54°$	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et**	**Durée**

		modalités de travail	(min)
Situation didactique1 : **Activité1**	**1. Inégalité triangulaire.** **Activité1 :** Soient trois points alignés $1^{ér}$ cas : A est un point du segment $[MB]$ $2^{éme}$ cas : B est un point du segment $[AM]$ $3^{éme}$ cas : M est un point du segment $[AB]$ **b.** $1^{ér}$ cas : $AB < AM + MB$ $2^{éme}$ cas : $AB < AM + MB$ $3^{éme}$ cas : $AB = AM + MB$ Soient A, B et M trois points non alignés. $AB < AM + MB$ $AM < AB + MB$ $BM < AB + AM$ **Conclusion : Propriété 2 et Remarque** **Application :** 1) E est un point du segment $[SA]$ donc $SE + EA = SA$ **d'où** $EA = 9,3 - 5,2$ $EA = 4,1$ **2) a)** On peut construire le triangle MNP car $7 < 9$ **b)** On ne peut pas construire le triangle MNP car $7 > 6,9$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique2: **Trace écrite**	**1-Titre Inégalité triangulaire :** **Propriété1 :** A, B et C sont trois points. • Si C est un point du segment $[AB]$ alors : $AB = AC + CB$ • Si les points A, B et C ne sont pas alignés alors : $AB < AC + BC$ **Autrement dit :** Dans un triangle la longueur d'un côté est inferieure à la somme des longueurs des deux autres cotés. **Exemple :** **1er cas** C est un point du segment $[AB]$ Donc on a : $AB = AC + CB$ **2éme cas :** les points A ; B et C ne sont pas aligne Donc $AB < AC + BC$ **Remarque :** Il est possible de construire un triangle, si la plus grande longueur des trois côtés est inférieure à la somme des deux autres longueurs. **Exemple :** Peut-on construire le triangle EFG tels que EF=6 , EG= 9 , FG=7	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

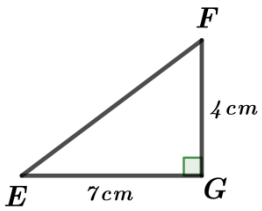
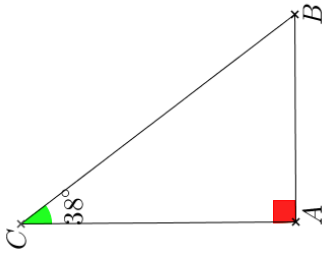
	EG est la plus grande longueur $EF+FG=6+7=13$ $EF+FG>EG$ donc on peut construire le triangle EFG.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 2 :** 7 cm et 13 cm **Exercice 3 :**  	-**Objectif à évaluer**: -savoir utiliser l'inégalité triangulaire. -Savoir tracer triangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation Didactique 1: **Activité 2**	**2- Somme des mesures des angles d'un triangle :** **Activité 2 :** Construction d'un triangle : **b)** $\widehat{ACB}$ = ... $\widehat{BAC}$ = ... ; $\widehat{ABC}$ = ... **c)** $\widehat{BAC}+\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=180°$ **d)** Comparer les résultats **e)** Conclusion **conclusion : Propriété 2** **Application :** $\widehat{ABC}$ | $\widehat{ACB}$ | $\widehat{BAC}$ 70° | 54° | 56° 76° | 84° | 20°	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Somme des mesures des angles d'un triangle :** **Propriété 2 :** La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°. **Exemple :** Dans le triangle ABC ci-contre, On a : $ABC+ACB+BAC=180°$ $ACB=180°-(ABC+BAC)$ $ACB=180°-(88°+41°)$ $ACB=51°$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	5

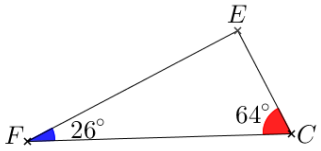
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 6 et 11 :** **Solutions :** **Exercice 6 :** $\widehat{IJK} = 180° - (50° + 60°) = 70°$ **Exercice 11 :** On a : $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 105° + 95° = 200°$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir la somme des mesures des angles d'un triangle et savoir l'utiliser. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	30
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation Didactique1 : **Activité 3**	**3-les triangles particuliers :** **Activité 3: Angles d'un triangle isocèle :** L'axe de symétrie vu en classe 6ème primaire. 1) On utilise le compas ou le rapporteur pour vérifier que $\widehat{EGF} = \widehat{EFG}$ 2) a) (AM) axe de symétrie b) $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ **conclusion :Propriété 3** **Application :** Calculons $\widehat{IJP}$ IJP est un triangle isocèle en I donc $\widehat{IPJ} = \widehat{IJP} = 72°$ Calculons la mesure de l'angle $\widehat{SAB}$ SAB est un triangle isocèle en A et $\widehat{SAB} = 50°$ Donc $\widehat{ASB} = \frac{1}{2}(180° - 50) = 65°$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**3- triangles particuliers :** **a- Angles d'un triangle isocèle :** **Propriété 3 :** Dans triangle **isocèle**, les angles à **la base** ont la même mesure **Exemple :** ABC est un triangle isocèle en C donc $ABC = BAC$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 14 :** **Solution :** a-  	-**Objectif à évaluer**: -Savoir construire un triangle isocèle. -Savoir calculer la mesure d'un angle inconnu dans un triangle isocèle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils	20

	b- $\widehat{IKJ} = (180° - \widehat{IJK})/2$ $= 58°$	rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée(min)**
Situation Didactique 1: **Activité 4**	**a.Angles d'un triangle isocèle(Réciproque) :** **Activité 4 :** Construction du triangle EFG connaissant les mesures de deux angles **conclusion : Propriété 4** **Application :** .Construction du triangle RLI tel que $LI = 5cm$; $\widehat{LRI} = \widehat{RLI} = 54°$ .On a $\widehat{LRI} = \widehat{RLI}$ donc RLI est isocèle en I **D'où** $LI = RI = 5\,cm$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	10
Situation didactique2: **Trace écrite**	**Propriété 4 :** Si un triangle admet deux angles de même mesure, alors ce triangle est **isocèle.** **Exemple :**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	8
Situation didactique3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 17 :** **Solution :** **a-**  **b-** $\widehat{ABC} = 180° - (\widehat{ACB} + \widehat{BAC})$ $= 180° - (70° + 40°)$ $= 70°$ **c-** ABC est un triangle isocèle en C .	-**Objectif à évaluer**: -Savoir construire un triangle. -Savoir montrer qu'un triangle est isocèle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	10
Situation didactique 1: **Activité 5**	**b. Angles d'un triangle équilatéral** **Activité 5 :** Construction d'un triangle équilatéral ABC en utilisant la définition (ses côtés ont même longueur) $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = \widehat{BAC} = 60°$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en	12

	conclusion : Propriété 5-6 **Application :** EFG est un triangle équilatéral donc $\widehat{EFG} = 60°$ ABC est un triangle équilatéral donc $\widehat{ACB} = 60°$ D'où $\widehat{EFG} = \widehat{ACB}$	binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**b-Angles d'un triangle équilatéral :** **Propriété 5:** Chaque **angle** d'un triangle **équilatéral** mesure **60°.** **Exemple :** Le triangle ABC est équilatéral. Donc $BAC = ABC = ACB = 60°$ **Propriété 6 :** Si un triangle admet **trois angles** de **même** mesure alors ce triangle est **équilatéral.**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	5
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice :** MNO est un triangle équilatéral. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{MON}$. **Solution :** On a MNO est un triangle équilatéral. $\widehat{MON} = 60°$ **Exercice 18 :** **Solution :** On a EFG est un triangle isocèle en E Et puisque $\widehat{EGF} = 60°$ Donc $\widehat{EGF} = \widehat{EFG} = 60°$ D'où$\widehat{GEF} = 180° - (\widehat{EGF} + \widehat{EGF}) = 60°$ Alors EFG est un triangle équilatéral. 	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la propriété5. -Savoir tracer un triangle équilatéral. -Savoir monter qu'un triangle est équilatéral. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	10
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Correction du devoir surveillé**	La correction du DS N°2 voir la note 192.	**Rapport de la correction :** -Erreurs (erreurs commises) fréquentes, analyse et traitement ; - Étude statistiques des notes ; -Objectifs non atteints ; -La correction des exercices où la majorité des élèves ont commis des erreurs ; - Rendre les copies corrigées aux élèves ; - Rendre les copies corrigées à l'administration	55

Séance 7	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 6**	**c. Angles d'un triangle rectangle :** **Activité 6 :** Calculer la somme $\widehat{IJK}+\widehat{IKJ}$: IJK est un triangle rectangle en I .donc $\widehat{JIK}=90°$ $\widehat{IJK}+\widehat{IKJ}+\widehat{JIK}=180°$ $\widehat{IJK}+\widehat{IKJ}=180°-90°=90°$ **conclusion : Propriété7** **Application :** Calculons la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$. ABC est un triangle rectangle en B d'où $\widehat{ACB}+\widehat{BAC}=90°$ $\widehat{BAC}=90°-27°=63°$	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**c-Angles d'un triangle rectangle :** **Propriété 7 :** Les angles **aigus** d'un triangle **rectangle** sont **complémentaires.** **Exemple :** ABC est un triangle rectangle en A Donc $ABC+ACB=90°$ D'où $ABC=90°-ACB$ $ABC=90°-38°$ $ABC=52°$   	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation	**Exercice d'évaluation :**	-**Objectif à évaluer**:	20

didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice 22 :** **Solution :** a- Construction b- On a EFG est un triangle rectangle en G Donc $\widehat{EFG} + \widehat{FEG} = 90°$	-Savoir tracer un triangle rectangle . -savoir montrer qu'un triangle est rectangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 7**	**c. Angles d'un triangle rectangle (réciproque) :** **Activité 7 :** RAM est un triangle tel que $\widehat{RAM} + \widehat{AMR} = 90°$ Calculons la mesure de l'angle $\widehat{ARM}$ RAM est un triangle donc $\widehat{ARM} + \widehat{RAM} + \widehat{AMR} = 180°$ d'où $\widehat{ARM} = 180° - 90° = 90°$ D'où le triangle RAM est rectangle en R. **conclusion : Propriété 8** **Application :** EFG est un triangle on a : $\widehat{EFG} + \widehat{GEF} + \widehat{EGF} = 180°$ Et $EGF = 180° - (GEF + EGF) = 90°$ D'où le triangle EFG est rectangle	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**Propriété 8 :** Si un triangle admet deux **angles complémentaires** alors c'est un triangle **rectangle**. **Exemple :** EFG est un triangle . tel que $\widehat{EFG} = 26°$ et $\widehat{EGF} = 26°$ On a : $\widehat{EFG} + \widehat{EGF} = 90°$ $\widehat{FEG}$=180°-90°=90° Donc le triangle EFG est rectangle en E.  **d- Triangle rectangle et isocèle :** **Propriété 9 :** Si un triangle est **rectangle** et **isocèle** alors chacun de ses angles aigus mesure **45°.** **Exemple** ABC est un triangle rectangle isocèle en A. Alors $ABC + ACB = 90°$ et $ABC = ACB$ D'où $ABC = ACB = \frac{1}{2} \times 90° = 45°$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20
Situation	**Exercice d'évaluation :**	-**Objectif à évaluer**:	20

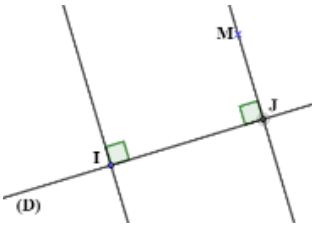
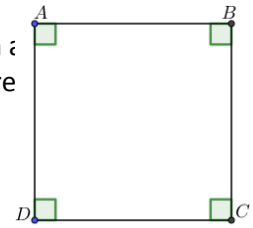
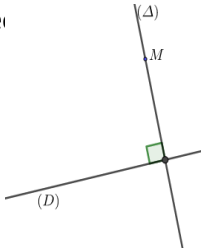
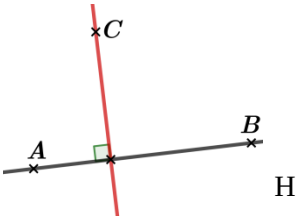
<table>
<tr>
<td>didactique 4 :
Évaluation formative</td>
<td>Exercices 25 :
Solution :
On a dans le triangle ABC :
$\widehat{ACB} + \widehat{BAC} = 62° + 48° = 110°$
Donc ABC n'est pas un triangle rectangle
Exercice :
IJK est un triangle rectangle et isocèle en K.
Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{IJK}$.
Solution :
IJK est un triangle rectangle et isocèle en K
Donc $\widehat{IJK} = 45°$</td>
<td>-Savoir montrer qu'un triangle est rectangle.
-Savoir utiliser la propriété 9.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<th>Séance 9</th>
<th>Situations didactiques</th>
<th>Démarche, consigne et modalités de travail</th>
<th>Durée (min)</th>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Exercices Résolus</td>
<td>Exercice résolu N°1 :
Exercice résolu N°2</td>
<td>Soutien :
-Travail individuel
-Recherche
-correction</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2:
Évaluation du chapitre</td>
<td>QCM:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr>
<tr><td>c</td><td>b - c</td><td>b</td><td>c</td><td>b</td><td>b</td><td>c</td></tr>
</table></td>
<td>-Travail individuel
-bilan de l'évaluation
-objectifs non atteints.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3:
Activité de remédiation</td>
<td>ABC est un triangle donc $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 180°$
et puisque $\widehat{ABC} = 60°$
D'où $\widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 120°$
Donc on ne peut pas déterminer la nature du triangle ABC.</td>
<td>l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 4:
TICE</td>
<td>Travaux pratiques TICE :
L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation du logiciel Geogebra dans les constructions géométriques.</td>
<td>-Outils : Geogebra.
-La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.</td>
<td>15</td>
</tr>
</table>

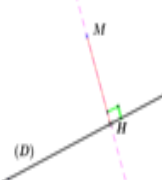
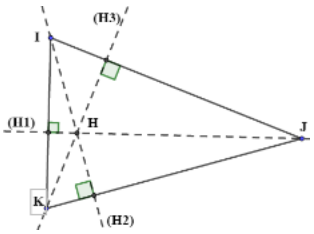
1AC	**Direction :……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :…..	**Chapitre7 :** **Perpendicularité – Droites remarquables dans un triangle.**	**Fiche7**
Enseignant(e) :……..		**Année scolaire :…….**

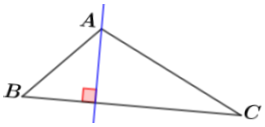
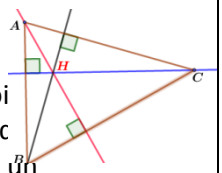
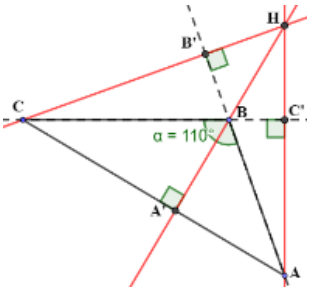
Chapitre 7 :

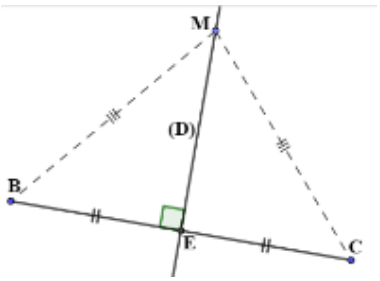
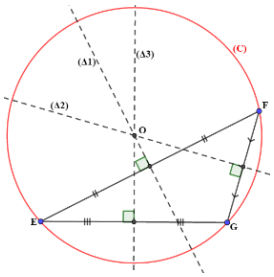
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Construire une droite perpendiculaire à une droite ; • Construire une droite perpendiculaire à une droite et passant par un point donné ; • Construire les hauteurs d'un triangle ; • Détermination de l'orthocentre d'un triangle ; • Reconnaitre la médiatrice d'un segment ; • Reconnaitre la propriété caractéristique de la médiatrice d'un segment et l'utiliser ; • Construire le cercle circonscrit à un triangle ; • Construire les bissectrices des angles d'un triangle ; • Reconnaitre la propriété caractéristique d'une bissectrice ; • Construire le cercle inscrit.	• Perpendicularité ; • Symétrie axiale ; • Quadrilatères particuliers ; • Médiatrice d'un segment ; • Hauteur d'un triangle ; • Bissectrice d'un angle ; • Triangle.	**10H**

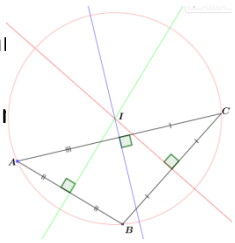
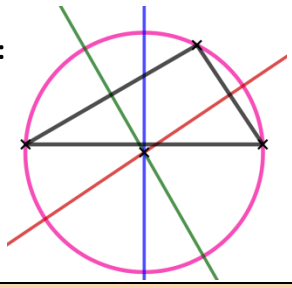
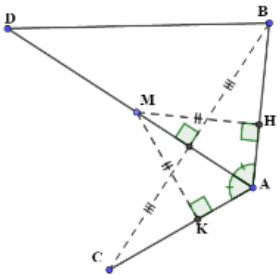
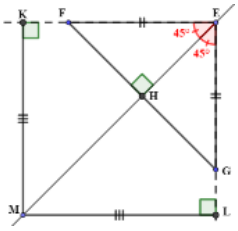
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel :** le sujet du texte est : l'**alignement** de trois points remarquables dans un triangle, à savoir le **centre de gravité**, le **centre du cercle circonscrit** et l'**orthocentre**. Résultat énoncé par le mathématicien **Euler.**	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité de l'orthogonalité.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 **Réponses** b c a et b b et c c a	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **1. C.** $\widehat{A'IM} = 90°$ **3.a)** $\widehat{MFH} = 35°$ **b)** $\widehat{FHM} = 90°$ **c)** $\widehat{FMH} = 180° - 35° - 90° = 55°$	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

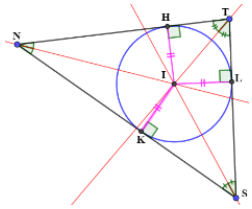
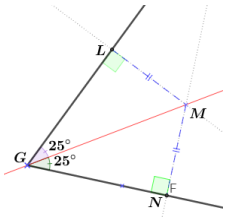
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1. Droites perpendiculaires.** **Activité1 :** La mesure de l'angle $\widehat{IJM}$ est **90°.** C'est la même mesure pour tous les trois autres angles de sommet J.  **conclusion :** **Définition1- Propriété 1** **Application :** (AB) et (BC) sont perpendiculaires.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Deux droites perpendiculaires.** **Définition 1 :** On dit que deux droites sont perpendiculaires lorsqu'elles sont sécantes et forment un **angle droit.** **Exemple :** Dans le carré $ABCD$ ci-contre on a La droite (AB) est perpendiculaire la droite (BC) au point B. Les droites (DC) et (AD) sont perpendiculaires au point D.  **Propriété 1 :** Par un point il passe une et une seule droite perpendiculaire à une droite donné **Exemple :**  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 2 :** **Solution :** a.  b. $\widehat{AHC} = 90°$ et $\widehat{CHB} = 90°$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir tracer la droite passant par un point et perpendiculaire à une droite. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Projeté orthogonal et distance d'un point à une droite.** **Activité2 :**	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes.	20

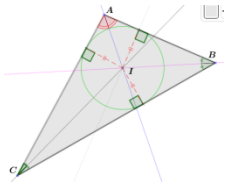
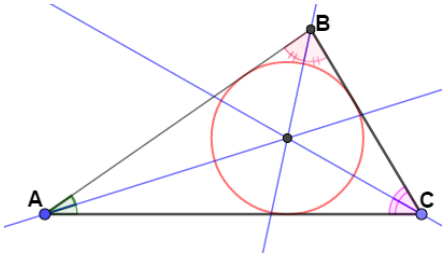
	En assimilant la rivière à une droite (D), la distance TH est minimale lorsque le point H est le **projeté orthogonal** de T sur la droite (D). Et TH est la **distance du point** T **à la droite** (D). **conclusion :** **Définition 2** **Application :** **1.** Le projeté orthogonal du point A sur la droite (BC) est le point C. **2.** La distance du point A à la droite (BC) est AC.	-le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Projeté orthogonal et distance d'un point à une droite.** **Définition 2 :** Soit (D) une droite et A un point. Le projeté orthogonal de A sur (D) est le point H de rencontre de (D) et la perpendiculaire à (D) passant par A. La **distance** AH est la distance du point A à la droite (D). **Exemple :** (D) est une droite et M un point. (Δ) est la droite perpendiculaire à $(D$ passant par M . La droite (Δ) coupe la droite (D) en H Le point H est le **projeté orthogonal** du point M sur la droite (D). La distance MH est appelée la **distance du point M à la droite** (D).  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice :** $MNOP$ est un losange de centre I. **1.** Quel est le projeté orthogonal du point M sur la droite (PN) ? **2.** Nommer La distance entre le point P et la droite (MO). **Solution :** **1.**C'est I. **2.**PI .	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre le projeté orthogonal d'un point sur une droit. -Maitriser la distance d'un point à une droite. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**2. Hauteurs d'un triangle.** **Activité 3 :**  	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche.	20

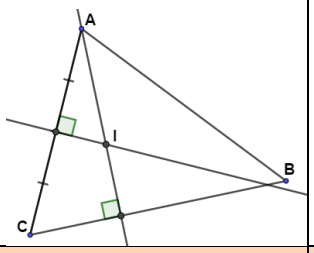
	conclusion : Propriété 2-3 **Application :** a. La hauteur issue de B est la droite (AB) b. Une autre hauteur du triangle ABC est la droite (AC) c. La troisième hauteur est la droite passant par A et perpendiculaire à (BC) d. L'orthocentre du triangle ABC est le point A.	- **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Hauteurs d'un triangle- Orthocentre d'un triangle .** **Propriété 2 :** Une hauteur d'un triangle est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au support du côté opposé à ce sommet.  **Exemple :** ABC est un triangle. On trace la perpendiculaire à la droite (BC) qui passe par A. Cette droite est la hauteur du triangle ABC issue du sommet A (ou bien la hauteur relative à $[BC]$). **Propriété3 :** Les trois hauteurs d'un triangle se rencontrent en un seul point appelé orthocentre du triangle. On dit aussi que les trois hauteurs sont **concourantes** en un point.  **Exemple :** ABC est un triangle. On trace les troi hauteurs du triangle, puis on remarc que ces hauteurs se rencontrent en un seul point H qui est l'orthocentre du triangle ABC.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 9 :** **Solution :** **a.** Les droites (AA'), (BB') et (CC') sont les hauteurs du triangle ABC **b.** Le point de concours de ces trois hauteurs est l'orthocentre du triangle ABC  	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la construction des hauteurs d'un triangle et ses propriétés (2 et 3). -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 2**	**3. Médiatrice d'un segment - Cercle circonscrit à un triangle.** **Activité 4 :**  **conclusion :** **- Définition 3** **-Propriétés : 4 ; 5 et 6.** **Application** $OE = OF$ Car O est un point de la médiatrice de $[EF]$ $OF = OG$ Car O est un point de la médiatrice de $[FG]$ Donc $OE = OF = OG$.  	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**3. Médiatrice d'un segment-Cercle circonscrit à un triangle :** **A- Médiatrice d'un segment :** **Définition 3 :** La médiatrice d'un segment est la droite passant par le milieu de ce segment et perpendiculaire à son support. **Exemple :** $[AB]$ est un segment et M son milieu. Traçons la droite qui passe par le point M et perpendiculaire à la droite (AB). Cette droite est la médiatrice du segment $[AB]$. **Propriété 4 :** Tout point de la médiatrice d'un segment est équidistant des extrémités de ce segment. **Exemple :** Soit $[AB]$ un segment et (Δ) sa médiatrice. Prenons un point M sur (Δ). Comparons les distances MA et MB. On a bien $MA=MB$. **Propriété5 :** Si un point est équidistant des extrémités d'un segment alors c'est un point de la médiatrice de ce segment. **Exemple :** ABCest un triangle isocèle de sommet A. Construisons la médiatrice du segment$[BC]$. On remarque que cette médiatrice passe par le point A, et A est équidistant des extrémités du segment $[BC]$. **B- Cercle circonscrit à un triangle .** **Propriété 6 :** Une **médiatrice** d'un triangle est la médiatrice de l'un de ses côtés.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

	Les **trois médiatrices** d'un triangle se rencontrent en un seul point appelé centre du cercle circonscrit au triangle. **Exemple:** ABC est un triangle. En construisai les trois médiatricesde ce triangle on remarquequ'elles se rencontrei enun seul point I . Et ce point est bienle centre du cercle circonscrit au triangle ABC.  **Remarque 1 :** Le **centre** du cercle circonscrit à un triangle est **équidistant** des **sommets** de ce triangle.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercices 10 et 12 :** **Solutions :** **Exercice 10 :** b- $IA = IB$ c- $\widehat{MIA} = \widehat{MIB} = 90°$ **Exercice 12 :** 	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre le projeté orthogonal d'un point sur une droit. -Maitriser la distance d'un point à une droite. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
situation didactique 1: **Activité 5**	**4- Bissectrice d'un triangle et cercle inscrit au triangle.** **A. Bissectrice d'un angle.** **Activité 5 : (1ère partie)**  1 a- b- $\widehat{BAD} = \widehat{DAC}$ Car la symétrie axiale conserve la mesure des angles. **c-** La droite (AD) est la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ **d-** Voir figure. **e- conclusion : Propriété 7** **Application :** 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20

	B- Bissectrice d'un triangle2ème partie)  **a.** **b.** On a $IH = IL$ Car I est un point de la bissectrice del'angle $\widehat{NTS}$ De même $IL = IK$ Car I est un point de la bissectrice de l'angle $\widehat{NST}$. Donc $IH = IK$. D'où I est un point de la bissectrice de l'angle $\widehat{SNT}$. **c.** Les trois bissectrices du triangle NST sont donc concourantes au point I. **d.** Le cercle de centre I passant par H passe aussi par les points K et L. **e.** Voir figure **Application :** • $\widehat{FEH} = \widehat{HEG} = 45°$ • (EH) est la bissectrice de l'angle $\widehat{FEG}$ • Le point M est équidistant des deux droites (EF) et (EG).		
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**4. Bissectrice d'un triangle et cercle inscrit dans un triangle.** **A. Bissectrice d'un angle.** **Définition 4 :** La bissectrice d'un angle est une droite qui passe par le sommet de l'angle et le partage en deux angles de **même mesure**. **Exemple :** EFG est un triangle isocèle et rectangle en F. H est le milieu du côté [EG]. La droite (FH) est la médiatrice du côté [EG] : par ce que $FG=FE$ (le triangle EFG est isocèlede sommet F). Donc EFH = HFG = 45°. D'où la droite (FH) est la bissectrice de l'angle EFG. **Propriété 7 :** • Tout point de la **bissectrice** d'un angle est **équidistant** de ses côtés. • Tout point **équidistant** des côtés d'un angle est un point de la **bissectrice** de cet angle. **Exemple :** LGN est un angle de mesure 50°. On construit, en rouge, sa bissectrice .On obtient deux angles de mesure 25° chacun.Soit M un point de la bissectrice, N et L ses projetés orthogonaux sur les côtés  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20

	de cet angle. On a : $ML=MN$, c'est-à-dire que Le point M est équidistant des côtés de l'angle LGN . **B. Cercle inscrit dans un triangle.** **Définition 5 :** Une bissectrice d'un triangle est une bissectrice de l'un des angles de ce triangle. **Exemple :** EFG est un triangle. La bissectrice de l'angle EFG est une bissectrice du triangle EFG. **Propriété 8 :** Les **trois bissectrices** d'un triangle **se coupent** en un seul point, appelé centre du cercle inscrit dans le triangle. **Exemple :** ABC est un triangle. On construit ses trois bissectrices. On voit que les trois bissectrices sont **concourantes** enun point I, qui est le centre du cercle inscrit dans le triangle ABC.  **Remarque 2 :** • Le **centre** du cercle inscrit dans un triangle est **équidistant** des trois côtés du triangle. • Le cercle inscrit dans un triangle est **tangent** aux trois côtés du triangle.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercices 16 et 17 :** **Solution :** **Ex 16 :** **a-** $\widehat{BAC}=90°$ **b-** (AM) est la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ **c-** $\widehat{BAM}=\widehat{CAM}=45°$ **Ex 17 :**  	-**Objectif à évaluer**: -Savoir la définition de la bissectrice d'un angle et l'utiliser. --Maitriser la construction du cercle inscrit à un triangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 1 Exercice résolu 2	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20

<table>
<tr><td>Situation didactique2: Évaluation du chapitre</td><td>QCM :
<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>a et c</td><td>c</td><td>b</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table></td><td>-Travail individuel
-Bilan de l’évaluation
-Objectifs non atteints.</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Situation didactique3: Activité de remédiation</td><td>Saber connait la propriété 3 du cours, mais Sara non elle se contente de son équerre pour s’assurer.
 
</td><td>L’élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td><td>15</td></tr>
<tr><th>Séance 8</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1: Correction DL$_3$</td><td>- Les objectifs du DL (voir les notes qui régissent le contrôle continu)
- Sujet de DL$_3$ (voir l’annexe des DL et DS)</td><td>-Travail à la maison (individuel ou binômes ou en petits groupes)
Rapport de correction de DL :
- Erreurs fréquentes
- Les objectifs à soutenir pour préparer au DS
- La correction des exercices de DL (selon le besoin).</td><td>55</td></tr>
<tr><th>Séance 9</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1: Réalisation de DS$_3$</td><td>-Les objectifs à évaluer
-Sujet de DS$_3$ (respectant les critères de la note 192) voir l’annexe des DL et DS.</td><td>-Travail en classe
-Travail individuel
-Surveillance de l’enseignant(e)</td><td>55</td></tr>
<tr><th>Séance 10</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1: Correction DS$_3$</td><td>La correction du DS N°3.
voir la note 192.</td><td>Rapport de la correction :
-Erreurs (erreurs commises) fréquentes, analyse et traitement ;
- Étude statistiques des notes ;
-Objectifs non atteints ;
-La correction des exercices où la majorité des élèves ont commis des erreurs ;
- Rendre les copies corrigées aux élèves ;
- Rendre les copies corrigées à l’administration.</td><td>55

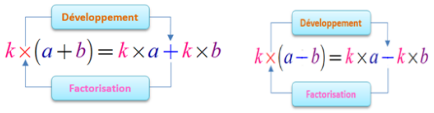
55</td></tr>
<tr><th>Séance 11</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1: TICE</td><td>Travaux pratique TICE :
L’objectif de ce TP est la maitrise de l’utilisation du logiciel Geogebra pour construire la droite d’Euler (Droite qui passe par le centre de gravité, l’orthocentre et le centre du cercle circonscrit dans un triangle).</td><td>-Outil: Logiciel Geogebra.
-La planification de cette activité TICE dépend des besoins des élèves.</td><td>55</td></tr>
</table>

1AC	Direction :……..	Manuel Tremplin
Établissement :…..	Chapitre8 :	Fiche8 .
Enseignant(e) :……..	**Développement et factorisation.**	Année scolaire :…….

Capacités	Prérequis	Masse horaire
Développer un produit et factoriser une somme de nombres décimaux.	• Opérations sur les nombres décimaux relatifs ; • Initiation de Calcul algébrique; • Aires et périmètres.	**8H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel :** le sujet du texte est : le calcul mental est un processus qui permet d'effectuer des calculs dans notre tête sans autre support.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité du calcul mental.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluationdiagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Réponses** a b b a a et c a, b et c a, b et c a et b c c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **Exercice 2 :** Il faudra 10 émeraudes pour un collier qui comprend un carré. Il faudra 14 émeraudes pour un collier qui comprend 2 carrés. Il faudra 26 émeraudes pour un collier qui comprend 5 carrés. Il faudra 34 émeraudes pour un collier qui comprend 7 carrés.	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**Expression littérale ou algébrique.** **Activité 1 :** 1. $p = 3x + 11$ 2. Pour x=5 on trouve p=3x5+11=26. Pour x=7 on trouve p=32.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en	20

	Conclusion : Définition 1 **Application :** 1. Le périmètre P d'un rectangle de longueur x et largeur y est $P=2x+2y$ 2. Si x=6cm et y=2,5cm alors P=2x6cm+2x2, 5cm donc P=17cm	binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Développement et factorisation :** **Définition 1 :** On appelle **expression algébrique(ou littérale),**une expression oùfigure des nombres, des lettreset des opérations.Ces lettres désignent des nombres. **Exemple 1 :** L'aire S d'un trapèze de hauteur h ,de longueur de lagrande base a et de longueur de la petite base b est donnée par la formule : $S=\frac{(a+b)\times h}{2}$ **Exemple 2 :** Chez un libraire, un roman coûte $35DH$ et un manuel de mathématiques coûte $40DH$. Le directeur d'un collège décide d'acheter un nombre n de romans et un nombre m de manuels de mathématiques. Le montant total p de la commande en DHest donné par $p=35n+40m$.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 3 :** **Solution :** **a-** l'expression du montant dépensé par Hind en DH est $7x+5,5y$ **b-** $Si\ x=3\ et\ y=2$ alors Hind a dépensé 7x3+5,5x2=32 DH, $Si\ x=2,5\ et\ y=3$ alors Hind a dépensé 7x2,5+5,5x3=34 DH.	-**Objectif à évaluer**: -Formuler une expression algébrique. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Développement et factorisation :** **Activité 2 :** 1. Le montant de la dépense de deux façons différentes : • La première façon :7x(80+120)=1400. • La deuxième façon : 7x80+7x120=560+840=1400. **Conclusion :Définition 2 – propriété 1** **Application :** 1• Développons puis calculons les expressions suivantes : 2,12 x (1 + 10)=2,12x1+2,12x10=2,12+21,2 =23,32 1,7 x (5 - 1)=1,7x5-1,7x1 =8,5-1 =6,8 2• Factorisons puis calculons les expressions suivantes : 25x 59 + 25x 41=25x(59+41) =25x100 =2500	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres	20

	23,4 x 12- 23,4 x 2=23,4x (12-2) =23,4x10=234	explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Développement et factorisation :** **Définition 2 :** Développer une expression algébrique, c'est la transformer en une somme ou une différence. • Factoriser une expression algébrique, c'est la transformer en un produit. **Propriété 1 :** $k,\ a\ et\ b\ sont$ trois nombres décimaux relatifs. On a : $k\times\ a+b\ =k\times a+k\times b$ et $k\times\ a-b\ =k\times a-k\times b$  **Remarque 1 :** Pour factoriser une expression on cherche un facteur commun. Lors de développement d'une expression, on doit utiliser convenablement les règles des signes. **Exemples :Développement :** $3\times\ 2+10\ =3\times2+3\times10=6+30=36$ $5\times\ 7-a\ =5\times7-5\times a=35-5a$ **Exemples :Factorisation :** $4x+20=4\times x+4\times5$ $\quad$ $12-6y=6\times2-6\times y$ $=4\times\ x+5$ $\quad$ $=6\times\ 2-y$. $12,45\times47,1+12,45\times32,9+12,45\times20=12,45\times\ 47,1+32,9+20$ $=12,45\times\ 100$ $=1245$ $4x^2+2x+xy=x\times4x+2\times x+x\times y$ $=x\ \ 4x+2+y$.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 6 :** **Solution :** A =2 x (10 + 1,5)=2x10+2x1,5=20+3=23 B = 3 x (-5 + 2,2)=3x(-5)+3x2,2=-15+6,6=-8,4 C = 7 x (10 + (-1,5))=7x10+7x(-1,5) =70-10,5=59,5 D = 5 x (-4,7 + (-2,3))=5x(-4,7)+5x(-2,3) =-23,5-11,5=-36	-**Objectif à évaluer**: -Savoir développer un produit d'un nombre par une somme de deux nombres. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**Développement de** $k\times(a+b+c)$ **Activité 3 :** 1. **a.** Les deux réponses sont correctes. **b.** La règle qu'on peut conclure est : *kx(a+b+c)=kxa+kxb+kxc*	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche.	20

	2. **a.** La première façon :*kx(a+b+c)* La deuxième façon : *kxa+kxb+kxc* **b.** On peut conclure que : *kx(a+b+c)=kxa+kxb+kxc* **conclusion : propriété 2** **Application :** **a-** Développement de l'expression : $3\ (x+y+\ 5)=3\times x+3\times y+3\times 5$ $=3x+3y+15$ **b-** Factorisation de l'expression : 5 a + 10 c – 20=5xa+5x2c-5x4 =5x(a+2c-4)	-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation Didactique 2: **Trace écrite**	**Développement de** $k\times(a+b+c)$ **Propriété2 :** $k,\ a,\ b$ et c des nombres décimaux relatifs. $k\times\ a+b+c\ =k\times a+k\times b+k\times c$ **Exemples :** $-4\times\ 7+a+b\ =-4\times 7+\ -4\ \times a+\ -4\ \times b$ $=-28+\ -4\times a\ +\ -4\times b$ $=-28-4a-4b$ $3\ 100+10+2\ =3\times 100+3\times 10+3\times 2$ $=300+30+6$ $=336$ **Remarque 2 :** a, b *et* c trois nombres décimaux relatifs. $-(a+b+c)=-a-b-c$ et $-(a-b+c)=-a+b-c$ **Exemples :** -(4+7,5)=- 4-7,5et -(-3,4-5)=3,4+5	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 11 :** **Solution :** Calculons les expressions suivantes : A = -3 x (100 + 20 + 4)=-300-60-12=-372 B = -3 x (-300 + 10 + 5)=900-30-15=855 C = 3 x (10,5 + (-1,5) + 3)=31.5-4,5+9=36 D = -5 x (-5 -4,7 + (-2,3))=25+23,2+11,5=59,7	-**Objectif à évaluer**: -Savoir développer un produit. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 4**	**2. Produit de deux sommes :** **Activité 4 :** 1. Si on remplace k par $(c+d)$ dans l'égalité $(a+b)xk=axk+bxk$ on trouve $(a+b)(c+d)=ax(c+d)+bx(c+d)$. 2. $(a+b)(c+d)=a\times(c+d)+b\times(c+d)$ $=a\times c+a\times d+b\times c+b\times d$ **Conclusion : propriété 3** **Application :** Développement $(a+7)(a+2)=a^2+9a+14$ $(x-5)(3+x)=(x+(-5))(3+x)+3x-5x-15$ $=x^2-2x-15$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Produit de deux sommes.** **Propriété 3 :** a,b,c et d des nombres décimaux relatifs. $a+b\times c+d=a\times c+a\times d+b\times c+b\times d$ **Exemples:** $a$nombre décimal relatif. $a+1\times 3+a=a\times 3+a\times a+1\times 3+1\times a$ $=3a+a^2+3+a$ $=a^2+4a+3.$ $a+2\times 4-a=a+2\times 4+(-a)$ $=a\times 4+a\times(-a)+2\times 4+2\times(-a)$ $=4a-a^2+8-2a$ $=-a^2+4a-2a+8$ $=-a^2+2a+8$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 27 :** **Solution :** (a + 5) (2a - 9)= $2a^2 + a - 45$ -(a - 5) (2a + 9)= $-2a^2+ a + 45$ (a - 5) (2a + 9)=$2a^2 - a - 45$ (a + 5) (2a - 9)=$2a^2 + a - 45$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir simplifier le produit de deux sommes. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation Didactique 1: **Conséquence**	**3. Applications : identités remarquables.** **Conséquence :** Utilisation de la propriété 3 (produit de deux sommes) $(a+b)(c+d)=a\times c+a\times d+b\times c+b\times d$ Proposer des cas où l'on peut appliquer cette propriété pour déduire ces identités.	**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes.	20
Situation Didactique 2: **Trace**	**3. Applications : identités remarquables.** **Propriété 4 :** a et b sont deux nombres décimaux relatifs.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

écrite	$a+b\ ^2=a^2+2ab+b^2$ $a-b\ ^2=a^2-2ab+b^2$ $a-b\ \ a+b\ =a^2-b^2$ **Exemples:** a et b deux nombres décimaux relatifs. $a+5\ ^2=a^2+2\times a\times 5+5^2$ $=a^2+10a+25$ $3-b\ ^2=3^2-2\times 3\times b+b^2$ $=9-6b+b^2$ $x-5\ \ x+5\ =x^2-5^2$ $=x^2-25$ **Utilisation en calcul mental :** **Exemples :** $101^2 = (100+1)^2$ $= 100^2 + 2\times 100\times 1 + 1^2$ $= 10000 + 200 + 1$ $= 10201$ $99^2 = (100-1)^2$ $= 10000 - 2\times 100\times 1 + 1$ $= 10000 - 200 + 1$ $= 9801$ $103\times 97 = (100+3)(100-3)$ $= 100^2 - 3^2$ $= 10000 - 9$ $= 9991$		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 38 :** **Solution :** $(x+2)^2=x^2+4x+4$ $(3-x)^2=9-6x+x^2$ $(3-x)(3+x)=9-x^2$	-**Objectif à évaluer**: Savoir les identités remarquables dans des simples. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 1 Exercice résolu 2	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	15
Situation didactique2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Réponses** b c a-c a a a b b b a	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	20

Situation Didactique3: **Activités de remédiation**	**Exercice 1 :** • La réponse de Aicha n'est pas correcte. • la réponse juste est $3(x+2)=3\times x+3\times 2=3x+6$ $-2\times(4-y)=-2\times 4-(-2)\times y=-8+2y$ **Exercice 2 :** **Silya**a raison car elle a factorisé $4x+8$ pour avoir le facteur commun $(x+2)$ puis factoriser avec.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	20
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation d'un tableur.	-Outil : tableur. -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	55

1AC	Direction :……..	Manuel Tremplin
Établissement :…..	Chapitre 9 : Équations	Fiche9 .
Enseignant(e) :……..		Année scolaire :…….

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Reconnaitre l'inconnue ; • Reconnaitre quelques techniques simples pour résoudre des problèmes ; • Résoudre une équation et vérifier les solutions trouvées ; • Mathématiser diverses situations.	• Nombres décimaux relatifs, comparaison et opérations ; • Nombres fractionnaires, comparaison et opérations ; • Développement et factorisation ; • Simplification des expressions algébriques.	7H

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : le développement des méthodes de la résolution des équations dans l'histoire des sciences.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des équations.	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** Questions / Réponses 1 – c 2 – a et c 3 – c 4 – b 5 – c 6 – a 7 – c 8 – a 9 – b 10 – a et c 11 – b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3 : **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. $A=-12$; $B=-1$; $C=33,2$; $D=-51$; $E=\frac{1}{12}$ 2. $E=4b+36$, $F=10x-50+120y$; $G=-12x+18y$; $H=-6z+8t-18$. 3. $I=2(a+b)$; $J=3(3x+2y-4)$; $K=x(4x-5+9y)$; $L=5xy(y+2-5x)$ 4. $E=-9x-3+y$; $F=3x$; $G=-5y+4x-10$.	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1. Équations du premier degré à une inconnue :** **Activité1 :** 1. Le prix du gâteau. 2. $5\times...+7\times3+8=54$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche.	10

<table>
<tr>
<td></td>
<td>3. $5\times x+7\times 3+8=54$
Conclusion : **Définition 1**
Application :
Soit x le prix d'un stylo,
Donc l'équation est : $2x=18$.</td>
<td>-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-**Recherche** de la solution sur cahier de recherche.
- **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-**Correction** collective au tableau.
- **Conclusion.**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2 : **Trace écrite**</td>
<td>**1. Équations du premier degré à une inconnue.**
Définition 1 :
Une **équation du premier degré à une inconnue**est une égalité dans laquelle intervient une inconnue.
Celle-ci est souvent désignée par **une lettre**.
Exemple :
L'égalité : $\underbrace{8x+3}_{premier\ membre}=\underbrace{9x+7}_{deuxième\ membre}$ est une équation du premier degré d'inconnue x .</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3 : **Évaluation formative**</td>
<td>**Exercices d'évaluation :**
Exercice 1, 2 et 3 :
Solutions :
Exercice 1 :
1. $3a=45$.
2. $4c-40=260$.
3. $t+3=165$.
Exercice 2 :
$4x+5=7$; $3x+4=0$; $x+9,6=7,15-2,3x$; $\frac{x}{10}=-3,8$.
Exercice 3 :
<table>
<tr><th>équations</th><th>1er membre</th><th>2ème membre</th></tr>
<tr><td>$15x+16=8$</td><td>$15x+16$</td><td>8</td></tr>
<tr><td>$7k-9=0$</td><td>$7k-9$</td><td>0</td></tr>
<tr><td>$5(y+2,1)=2y$</td><td>$5(y+2,1)$</td><td>$2y$</td></tr>
<tr><td>$3x-6=2x+7$</td><td>$3x-6$</td><td>$2x+7$</td></tr>
<tr><td>$\frac{3a-8}{9}=\frac{11-7a}{3}$</td><td>$\frac{3a-8}{9}$</td><td>$\frac{11-7a}{3}$</td></tr>
</table></td>
<td>-**Objectif à évaluer**:
-Reconnaitre l'inconnue.
-Savoir formuler une équation.
-Maitriser le vocabulaire des équations.
-**Travail individuel**
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction
- **Correction** par les élèves au tableau.</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>**Séance 3**</td>
<td>**Situations didactiques**</td>
<td>**Démarche, gestion et modalités de travail**</td>
<td>**Durée (min)**</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1: **Activité 2**</td>
<td>**2. Résolution d'une équation :**
Activité2 :
1•Le nombre est 5
2•Définition 2</td>
<td>**- Lecture de l'activité :**
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la</td>
<td>10</td>
</tr>
</table>

	Application : 1. Oui (on remplace x par 6 dans l'équation) 2. $x=2$	tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2 : **Trace écrite**	**2. Résolution d'une équation :** **Définition 2 :** **Résoudre** une équation d'une inconnue c'est trouver **toutes les valeurs possibles** de cette inconnue qui **vérifient** l'équation. Chacune de ces valeurs est une **solution** de l'équation. **Exemples :** • 3 n'est pas une solution de cette équation puisqu'en remplaçant x par 3 l'équation n'est pas vérifiée. • Par contre (-2) est une solution de cette équation puisqu'en remplaçant x par (-2) l'équation est vérifiée. **Remarque 1 :** Une équation du 1er degré à une inconnue peut avoir une ou plusieurs solutions, comme elle ne peut pas avoir de solution. **Exemples :** • L'équation $3x=6$ a une solution qui est 2. • L'équation $x+5=x+5$ a plusieurs solutions. • L'équation $0x=5$ n'a pas de solution.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3 : **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 4 et 5 :** **Solutions :** **Exercice 4 :** On remplace x dans chaque membre de chaque équation, on dit que le nombre est solution de l'équation s'il vérifie l'égalité. 7 est une solution de $4x+5=3x+12$ et $\frac{x+3}{2}=\frac{2x+6}{4}$. $(-10,5)$ est une solution de $2x+8=-13$ et $\frac{x+3}{2}=\frac{2x+6}{4}$. $\frac{3}{2}$ est une solution de $-\frac{2}{3}x=-1$ et $\frac{x+3}{2}=\frac{2x+6}{4}$ **Exercice 5 :** $x-9=3 \rightarrow 12$ $4+m=12 \rightarrow 8$ $3t=-6,3 \rightarrow -2,1$ $\quad \frac{y}{-4}=-5,25 \rightarrow 21$ $16,9-k=7,9 \rightarrow 9$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir vérifier les solutions d'une équation. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	35

Séance4	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 3**	**3. Technique de résolution d'une équation :** **Activité 3 :** 1. On ajoute 5 aux deux membres de l'équation, puis on simplifie le 1er membre. 2. Il a changé de signe en passant dans le 2ème membre. 3. On ajoute $8x$ aux deux membres de la 2ème équation obtenue, puis on simplifie le 2ème membre. 4. Il a changé de signe en passant dans le 1er membre. 5. On simplifie le 1er membre. 6. On divise les deux membres sur 5 puis on lessimplifie. 7. Oui (On remplace x par 1 dans l'équation) 8. **Propriété** **Application :** $x=-2$; $x=10$; $x=4$; $x=-7$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	18
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**3. Technique de résolution d'une équation :** **Propriété :** Pour résoudre une équation du 1er degré à une inconnue : • On regroupe, dans le 1er membre de l'équation, tous les termes contenant l'inconnueet les termes connus dans le 2ème membre en changeant le signe de chaque terme déplacé(changer de membres) ; • On réduit les expressions des deux membres ; • On calcule la ou les valeurs de l'inconnue quivérifient l'équation. **Exemple :** Résoudre l'équation $4x-6=-6x-5$: On a $4x-6=-6x-5$, donc $4x+6x=-5+6$, d'où $10x=1$ donc $\frac{10x}{10}=\frac{1}{10}$ c'est-à-dire $x=0,1$ Vérification : $4\times0,1-6=0,4-6=-5,6$ et $-6\times0,1-5=-0,6-5=-5,6$ Donc $0,1$ est bien la solution de l'équation. **Conséquence :** Toute équation du 1er degré à une inconnue se ramène à la forme : $ax+b=0$,où a et b sont des nombres décimaux relatifs donnés et x un nombre décimal relatif inconnu.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 6, 7 et 8 :** **Solutions :** **Exercice 6 :** L'élève doit décrire chaque ligne à l'aide de la propriété. **Exercice 7 :** $x=1,1$; $m=0,3$; $y=-16,9$;	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser les techniques de résolutions d'une équation. -Savoir résoudre une équation. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes	25

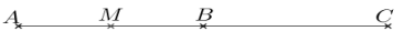
	$z=13$; $t=-6,3$. **Exercice 8 :** $x=-4$; $y=-64$; $k=0,2$; $x=17,5$; $x=-2$.	qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**4. Résolution des problèmes :** **Activité 4 :** 1. la largeur. 2. 2(6 + x) = 22 3. x = 5 4. On remplace x par 5 dans l'équation. 5. La largeur est 5 cm 6. **Règle** **Application :** 1. Soit x la somme que Hassan a dans sa poche. 2. L'équation est : $2x-40=150$. 3. On résout l'équation : la solution de l'équation est 95. 4. On remplace x par 95 dans l'équation On a $2\times95-40=150$ et c'est vrai. 5. La somme que Hassan a dans sa poche est : $95\ MAD$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**4. Résolution des problèmes :** **Règle :** Pour résoudre un **problème**, on suit les étapes suivantes : 1. **On lit** attentivement le texte du problème pour bien comprendre les données qu'on a et le résultat attendu ; 2. **On choisit** l'inconnue ; 3. **On met**, le problème, en équation ; 4. **On résout** l'équation ; 5. **On vérifie** que la ou les valeurs trouvées (si elles existent) sont bien des solutions de l'équation ; 6. **On formule** une solution au problème. **Exemples :** La somme de trois nombres consécutifs est 30. Quels sont ces nombres ? 1. **On lit** attentivement le texte du problème pour bien comprendre les données qu'on a et le résultat attendu ; En lisant le problème on souligne deux données : • Les trois nombres sont **consécutifs**. • Leur **somme** est égale à 30. Le résultat attendu : trouver ces trois nombres. 2. **On choisit** l'inconnue ; Si le premier nombre est x les deux qui suivent sont $(x+1)$ et $(x+2)$ 3. **On met,** le problème, en équation ; $x+(x+1)+(x+2)=30$ 4. **On résout** l'équation ;	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

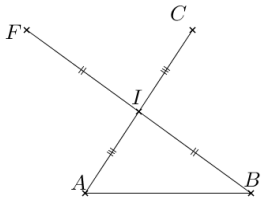
	On a : $x+(x+1)+(x+2)=30$ $x+x+1+x+2=30$ C'est-à-dire $3x+3=30$ Et puisque : $3x=30-3$ $3x=27$ $\frac{3x}{3}=\frac{27}{3}$ $x=9$ 5. **On vérifie** que la ou les valeurs trouvées (si elles existent) sont bien des solutions de l'équation ; On va remplacer x par 9 dans l'équation initiale On a : $9+(9+1)+(9+2)=9+10+11=30$ Donc la solution de l'équation est 9 6. **On formule** une solution au problème. Les trois nombres sont 9, 10 et 11 **Remarque 2 :** Au lieu de considérer les trois nombres consécutifs x, $(x+1)$ et $(x+2)$; on aurait pu choisir $(x-1)$, x et $(x+1)$ comme trois nombres consécutifs.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 12 :** **Solution :** 1.Soit L la longueur d'un côté du triangle ABC. 2. L'équation est : on a ABC un triangle équilatéral. Donc $3\times L=18$ 3. On résout l'équation : On a $3\times L=18$ C'est-à-dire $L=\frac{18}{3}=6$ 4. On vérifie la valeur 6 dans l'équation : On a $3\times 6=18$ Donc la solution de l'équation est 6 5. Alors la longueur d'un côté du triangle ABC est 6cm.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser méthode de résolution d'un problème à l'aide d'une équation. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction. - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	**Exercices résolus :** **1,2 et 3**	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	25
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** **Questions** / **Réponses** 1 / a et c 2 / b 3 / c 4 / c 5 / a 6 / b	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs nonatteints	15

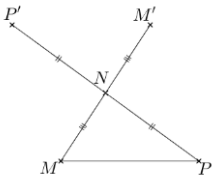
	7 | c 8 | b		
Situation didactique3: **Activité de remédiation**	**Activité** Apprendre à justifier et raisonner. La bonne réponse est : $11a-8=3$ $11a=3+8$ $11a=11$ $a=\frac{11}{11}$ $a=1$ Donc la solution de l'équation est 1.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	15
Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **TICE**	**TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation des tableurs de l'Open Office pour tester les solutions d'une équation.	Outils : -ordinateur -data show -Tableurs Open Office.	20
Situation didactique 2: **Exercices de soutien**	**Exercice 23 :** **Solution :** 1. Soit a mon âge. 2. L'équation est : $a-16=\frac{1}{3}(a+16)$ 3. On résout l'équation : $a=32$ 4. On vérifie dans l'équation : La solution de l'équation est 32 Alors mon âge est $32\ ans$ **Exercice 24 :** **Solution** : 1. Soit s le salaire de Rayan 2. L'équation est : $s=\frac{1}{3}s+\frac{2}{5}s+\frac{1}{2}\left[s-\left(\frac{1}{3}s+\frac{2}{5}s\right)\right]+1000$ 3. On résout l'équation : $s=7500$ 4. On vérifie dans l'équation : La solution de l'équation est 7500 5. Alors le salaire de Rayan est $7500\ MAD$ **Exercice 27 :** **Solution :** 1. Soit n la note que Jamila a eu en physique chimie. 2. L'équation est : $\frac{15\times6+18\times5+n\times5}{6+5+5}=14$ 3. On résout l'équation : $n=8,8$ 4. On vérifie dans l'équation : La solution de l'équation est $8,8$ 5. Alors la note que Jamila a eu en physique chimie est $8,8$ points.	-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices.	35

1 AC	Direction provinciale:.....	Manuel Tremplin
Établissement :..... Nom prénom :	Chapitre 10 : **Symétrie centrale-parallélogramme**	Fiche10 . Année scolaire :.....

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite, d'un angle et d'un cercle par rapport à un point ; • Étudier la conservation de la distance, de l'alignement, de la mesure des angles et de la surface ; • Reconnaitre un parallélogramme et ses propriétés concernant les côtés et les angles ; • Lier les propriétés du parallélogramme à la symétrie centrale.	• Le milieu d'un segment ; • Le parallélogramme et quelques propriétés ; • Manipuler les outils de géométrie (règle graduée – compas-équerre-rapporteur).	**10H**

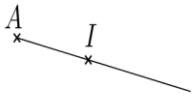
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel :** Depuis toujours les formes jouent un rôle très important dans l'existence de l'Homme, en commençant par ses premières écritures. Ces formes ont subi au fil des années des transformations.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité de la symétrie centrale et le parallélogramme.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 7 8 **Réponses** c b a a -c a-b-c a b b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** a)[MA] et [OH] ou [OM] et [AH] b)$[MA]$ et $[AH]$ ou $[AH]$ et $[OH]$ ou $[OH]$ et $[MO]$ ou $[MO]$ et $[MA]$ c) $\widehat{AMO}$ et $\widehat{AHO}$ ou $\widehat{MOH}$ et $\widehat{MAH}$ d) et $\widehat{MAH}$ ou $\widehat{MAH}$ et $\widehat{AHO}$ ou $\widehat{MOH}$ et $\widehat{AMO}$ e) $[MH]$ et $[OA]$ **2) a) et b)** c)  $AM = \frac{1}{2}AB = 2,1cm$; $AC = 2 \times AB = 8,4\,cm$ 3) $\widehat{AOB} = 180° - 75° = 105°$	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

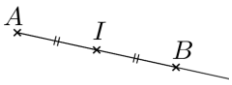
<table>
<tr><th>Séance 2</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, consigne et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Activité1</td><td>
I- Symétrie centrale.
A. Symétrique d'un point par rapport à un point :
Activité1 :


Conclusion : Définition 1


Application :
a.
b.
c.Le point N est le milieu du segment $[PP']$ donc P' est le symétrique du point P par rapport au point N.
</td><td>
- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.
</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2:
Trace écrite</td><td>
1-Symétrie centrale.
A-Symétrique d'un point par rapport à un point :
Définition 1 :
A et I sont deux points distincts.
Dire qu'un point B est le symétrique d'un point A par rapport au point I signifie que I est le milieu du segment $[AB]$.
Remarque1 :
Si le point B est le symétrique du point A par rapport à I alors le point A est le symétrique du point B par rapport à I, on dit qu'ils sont symétriques l'un de l'autre.
Vocabulaire :
. A et B sont symétriques par rapport à I
. Le point I est appelé : le centre de la symétrie centrale
Exemple

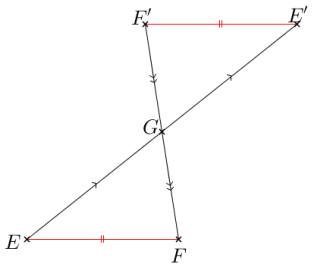
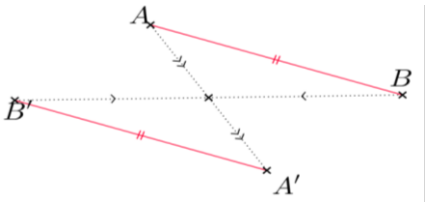
Le pointest le I puisque I par rapport à A est le symétrique du point B milieu du segment $[AB]$.
Construction du symétrique d'un point :
<table>
<tr><th>Etape 1</th><th>Etape 2</th><th>Etape 3</th></tr>
<tr><td>

On construit les points A et I</td><td> 

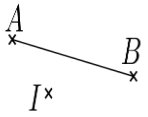
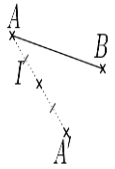
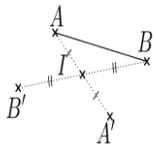
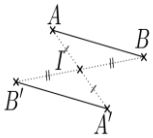
On construit la demi droite $[AI)$</td><td> 

On construit le point B de la demi droite $[AI)$ tel que $AI = IB$</td></tr>
</table>
</td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td><td>10</td></tr>
</table>

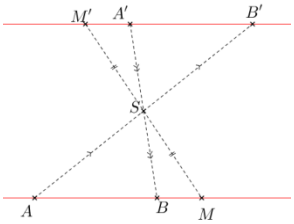
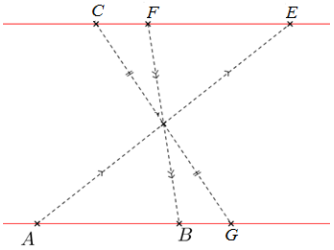
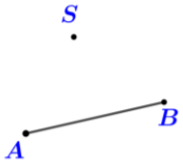
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercices 1 ; 2** **Solutions :** **Exercice 1 :** **a)**Le point O n'est pas le milieu du segment $[BE]$ donc B et E ne sont pas symétriques par rapport au point O **b)** On a O est le milieu du segment $[AE]$ donc le symétrique du point A est le point F par rapport au point F. **Exercice 2 :** Construire le segment $[AB]$ et son milieu I	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaître le symétrique d'un point par rapport à un point et savoir le construire. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

Séance 3	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique1: **Activité 2**	**B-les symétriques des figures usuelles** **a- Symétrique d'un segment et conservation de la distance :** **Activité 2 :** $AB = A'B'$ (utilisation du compas) On remarque que si le point M est un point du segment $[AB]$ alors son symétrique est un point du segment $[A'B']$ **conclusion : Propriété1** **Application :** **1.**Construction **2.** $E'F' = 4cm$ (la symétrie centrale conserve la distance) 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**B- Les symétriques des figures usuelles :** **a-Le symétrique d'un segment :** **Propriété 1** • Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment de même longueur. • La symétrie centrale conserve les distances **Exemple**  Le symétrique du segment $[AB]$ est le segment $[A'B']$ et $AB = A'B'$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

Construire du symétrique d'un segment

Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4
 On construit un segment $[AB]$ et un point I.	 On construit A' le symétrique de de A par rapport au point I.	 On construit le point B' le symétrique de B par rapport au point I.	 On construit le segment $[A'B']$ le symétrique de $[AB]$ par rapport au point I.

Situation didactique3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 7 :** **Solution :** a. on construit E et F les symétriques de A et B b. $EF=AB$	-**Objectif à évaluer**: Savoir construire le symétrique d'un segment et la conservation de la distance. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

Séance 4	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 3**	**b. Symétrique d'une droite et conservation de l'alignement :** **Activité 3 :** 1• a- et b-Construction des points et leurs symétriques par rapport au point I c- (AB) et (EF) sont parallèles. **conclusion : Propriété2**  **2• a-** Voir figure.  **b-** Les points E , F et G sont alignés. **conclusion : Propriété3** **Application :** **a-** Voir figure. **b-** Le symétrique de (AB) est $(A'B')$ **c-** et(AB) et $(A'B')$ sont parallèles.  **d-** Voir figure. **e-** Les points A', B' et M' , et sont alignés.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20

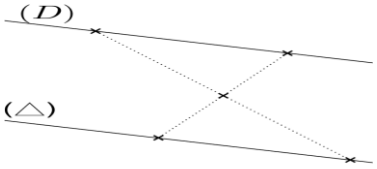
<table>
<tr>
<td>Situation didactique e2:
Trace écrite</td>
<td>

b. Symétrique d'une droite :

Propriété 2 :

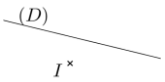
Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite qui lui est parallèle.

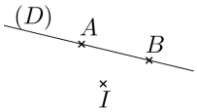
Exemple :

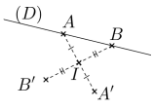


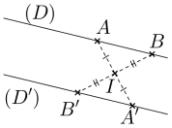
(D) et (Δ) sont parallèles

Construire le symétrique d'une droite

<table>
<tr><th>Etape 1</th><th>Etape 2</th><th>Etape 3</th><th>Etape 4</th></tr>
<tr>
<td> 

On construit la droite (D) et le point I .</td>
<td> 

On choisi deux points A et B de la droite (D).</td>
<td> 

On construit A' et B' les symétriques respectifs de A et B par rapport au point I .</td>
<td> 

On construit la droite (D') qui passe par les points A' et B'
(D') est symétrique de (D) .</td>
</tr>
</table>

Propriété 3

Les symétriques des points alignés par rapport à un point sont des points alignés.

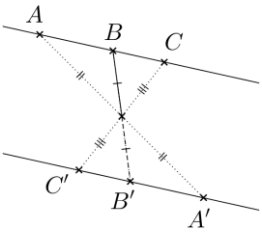
On dit que La symétrie centrale conserve l'alignement

Exemple :

Les points A , B et C sont des points alignés

Puisque Les points A', B' et C' sont les symétriques respectifs des points A , B et C par rapport à un point

Donc Les points A', B' et C' sont des points alignés



Remarque 2:

Si une droite passe par le centre d'une symétrie centrale alors son symétrique, par rapport à ce centre, est elle-même.

</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3:
Évaluation formative</td>
<td>

Exercice d'évaluation :

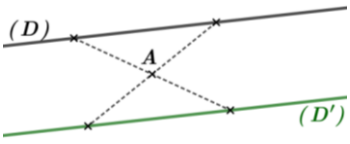
Exercice 9 et 11 :

Solutions :

Exercice 9 :

a.

b. les deux droites sont parallèles.



Exercice 11 :

Construire la figure

</td>
<td>

-**Objectif à évaluer**:

-Reconnaître savoir construire le symétrique d'une droite par rapport à un point..

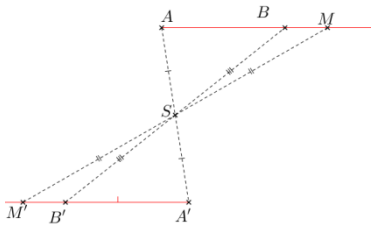
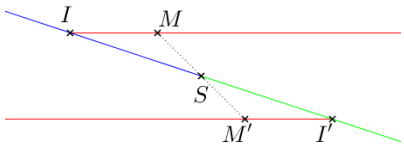
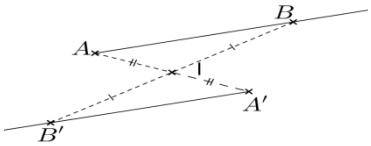
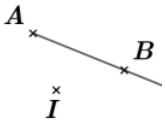
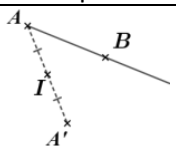
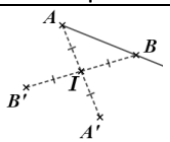
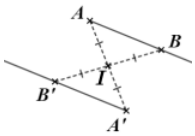
-Maitriser la conservation d'alignement.

-**Travail individuel**

Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils

</td>
<td>20</td>
</tr>
</table>

	E' , F' et G' sont alignés	rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	

Séance 5	Situation didactique	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 4**	**c. Symétrique d'une demi- droite :** **activité 4 :**  **conclusion : Propriété4** **Application :** a) b) Le symétrique de la demi- droite $[SI)$ par rapport au point S est la demi-droite $[SI')$. 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**c -Symétrique d'une demi-droite** **Propriété4 :** Le symétrique d'une demi-droite par rapport à un point est une demi-droite, de supports parallèles et de sens contraires. **Exemple :** A' est Le symétrique du point A par rapport au point I B' est le symétrique du point B par rapport au point I La demi- droite $[A'B')$ est Le symétrique de la demi-droite$[AB)$ par rapport au point I.  **Construire le symétrique d'une demi-droite** Etape 1:  On construit la demi droite $[AB)$ et un point I Etape 2:  On construit A' le symétrique de l'origine A par rapport au point I Etape 3:  On construit B' le symétrique de B par rapport au point I. Etape 4:  On construit la demi droite $[A'B')$ qui passe par le point B'	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 14 :** **Solution** : construire le symétrique de la demi-droite à l'aide de la régle et du compact.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir construire le symétrique d'une demi-droite par rapport à un point -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

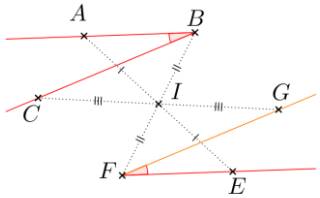
Séance6	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique1 : **Activité 5**	**d. Symétrique d'un angle :** **Activité 5 :** Les élèves font le travail étape par étape Faire attention au sens des demi-droites symétriques par rapport au point I. 1) E , F et G sont les symétriques respectifs des points A , B et C par rapport à I 2) Le symétrique de la demi droite $[AB)$ par rapport à I est $[EG)$. 3)Le symétrique de la demi droite $[AC)$ par rapport à I est $[EF)$ 4) Remarquons que chaque point de l'angle $\widehat{BAC}$ a pour symétrique un point de l'angle $\widehat{FEG}$ Les angles $\widehat{BAC}$ et $\widehat{FEG}$ sont symétriques par rapport à I 5) Pour la comparaison, on peut utiliser le rapporteur ou papier calque. les angles $\widehat{BAC}$ et $\widehat{FEG}$ ont la même mesure **conclusion : Propriété5** **Application :** a) b) le symétrique de l'angle $\widehat{EIF}$ par rapport à M est l'angle $\widehat{ABC}$ c) la mesure de l'angle $\widehat{ABC} = 58°$ (la symétrie conserve la mesure des angles)	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique2 : **Trace écrite**	**d- Symétrique d'un angle :** **Propriété 5** Le symétrique d'un angle par rapport à un point est un angle de même mesure On dit que la symétrie centrale conserve les mesures des angles	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

Exemple :

Les symétriques des points A , B et C respectifs par rapport au point I sont les points E , F et G

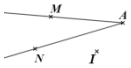
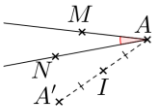
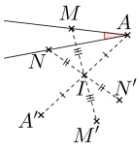
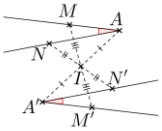
Les angles ABC et EFG sont symétriques par rapports au point I

Donc $ABC = EFG$.

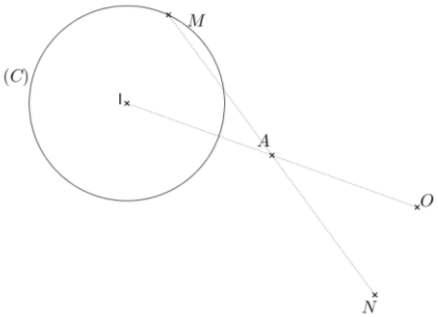


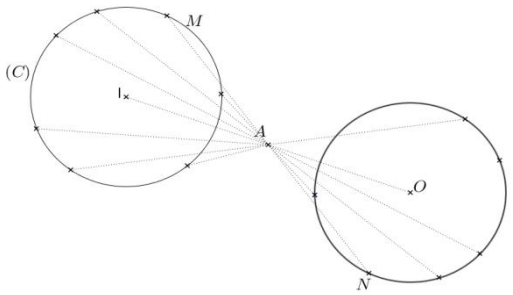
construire le symétrique d'un angle

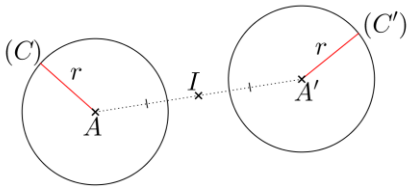
refaire figures

Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4
 On construit l'angle MAN et un point I	 on construit A' le symétrique du sommet A par rapport au point I	 On construit M' et N' les symétriques respectifs des points M et N par rapport à I	 On construit l'angle $M'A'N'$ Les angles MAN et $M'A'N'$ sont symétriques par rapport à I

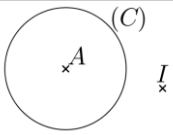
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice18** : **Solution :** Chaque angle est de même mesure que son symétrique : $\widehat{AEF} = 45°$; $\widehat{OFE} = 64°$	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la propriété 5 -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance7	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité 6**	**e. Symétrique d'un cercle** **Activité 6 :** Sur la figure on a répondu aux questions 1-2-3 4) $ON = OM = 3cm$ (la symétrie centrale conserve	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine	25

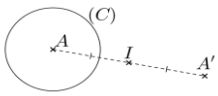


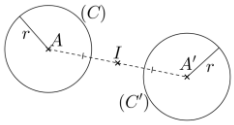
<table>
<tr>
<td></td>
<td>la distance)
5) Pour répondre à la question on peut prendre d'autres points et constater que leurs images sont des points d'un autre cercle dont on détermine le centre et le rayon.
Tout point du cercle (C) est un point du cercle de centre I et de rayon $3cm$
 

Conclusion : Propriété6
Application :
Pour construire (C'), il suffit de construire A' le symétrique du centre A par rapport au point E et un cercle de centre A' de rayon $2,5cm$
Ce cercle est alors (C').</td>
<td>les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique2 :
Trace écrite</td>
<td>e.Symétrique d'un cercle :
Propriété 6 :
Le symétrique d'un cercle de centre A par rapport à un point est un cercle de même rayon et de centre A' le symétrique de A par rapport à ce point.
Exemple :
 

On a A' le symétrique de A par rapport à I et r rayon du cercle (C')
Donc (C') est symétrique de (C) par rapport au point I .

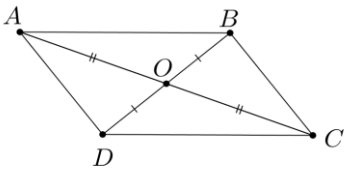
Construire le symétrique d'un cercle
<table><tr><td>Etape 1</td><td>Etape 2</td><td>Etape 3</td></tr><tr><td> 

(C) un cercle de centre A et de rayon r et un point I</td><td> 

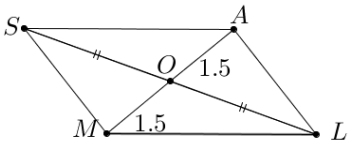
On construit A' le symétrique du centre A par rapport au point I</td><td> 

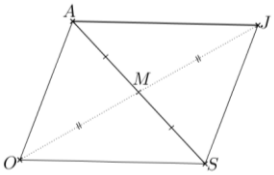
on construit le cercle (C') de centre A' et de même rayon r
(C') est le symétrique de (C)</td></tr></table></td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td>
<td>10</td>
</tr>
</table>

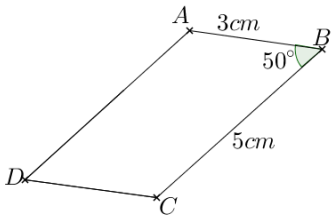
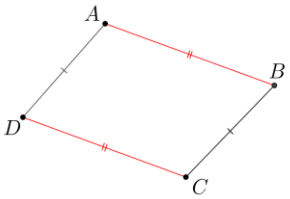
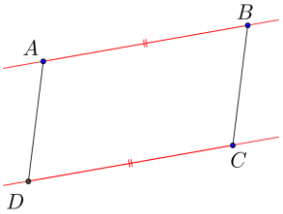
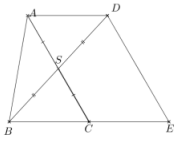
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 20 :** **Solution :** Figure1 : Les cercles *(C)* et *(C')* ne sont pas symétriques par rapport à un point : Ils n'ont pas le même rayon. Figure 2 : Les cercles *(C)* et *(C')* sont symétriques Figure 3 : Les cercles *(C)* et *(C')* sont symétriques	-**Objectif à évaluer**: -Savoir construire le symétrique d'un cercle par rapport à un point -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

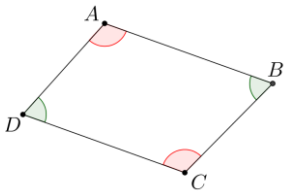
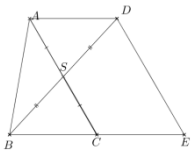
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité 7**	**II- Parallélogramme.** **a- Diagonales d'un parallélogramme :** **Activité 7 :** Le point D est le symétrique du point B par rapport au point O et (AB) et (DC) sont parallèles, donc le symétrique de la droite (AB) est la droite (DC). 2. On peut dire que le symétrique du point A par rapport au point O est un point de la droite (DC) 3. le symétrique de la droite(AD)par rapport au point O est la droite(BC). 4. Montrons que le point O est le milieu de $[AC]$ Le symétrique du point A par rapport au point O est un point de la droite (BC) et de la droite(DC), donc le point C est le symétrique du point A par rapport au point O. **conclusion : Propriété7** **Application :** a) $PNPQ$ est un parallélogramme de centre K Donc$[MP]$et$[NQ]$ se coupent en leur milieu K On pose MK = 2,3 cm. calculons MP $MP = 2MK = 4,6cm$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**II- Parallélogramme.** **a. Diagonales d'un parallélogramme.** **Propriété 7 :** Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.  **Exemple :** $ABCD$ un parallélogramme , ses diagonales $[AC]$ et$[BD]$ ont le même milieu O .	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

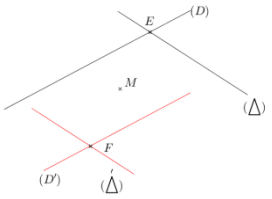
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 22 :** **Solution :** Calculons AC et DO Le point O est centre du parallélogramme $ABCD$ donc O est le milieu de $[AC]$ et $[BD]$ $AC = 2 \times 4,3 = 8,6\ cm$ et $BD = \frac{1}{2} \times 5 = 2,5\ cm$	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser la propriété 7. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

Séance9	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1 : **Activité8**	**Activité 8 : Diagonales d'un quadrilatère qui ont même milieu.** Les points A et C sont symétriques par rapport au point I Les points B et D sont symétriques par rapport au point I (AB)et(CD)sont parallèles et(AB)et(CD)sont parallèles. Donc $ABCD$ est un parallélogramme. **conclusion : Propriété8** **Application :** 1) Construction 2) Les diagonales $[SL]$et $[AM]$ont même milieu O Donc $ABCD$ est un parallélogramme 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 8 :** Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

Situation didactique3 : **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 24 :** **Solution :** Le point M est le milieu de$[AS]$ et de $[OJ]$. Donc $OAJS$ est un parallélogramme. 	-**Objectif à évaluer**: -Savoir montrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

Séance 10	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique1: **Activité 9**	**b. Propriété des côtés d'un parallélogramme.** **Activité 9 :** $EFGH$ est un parallélogramme de centre I sont respectivement $[HG]$ et $[EH]$ les symétrique $[EF]$ et $[FG]$ par rapport au point donc $EF = HG$ et $EH = FG$ **conclusion : Propriété9-10-11** **Application :** $ABCD$ est un parallélogramme tel que : $AB = 3cm$; $BC = 5cm$ et $\widehat{ABC} = 50°$. a) Construire la figure b) $AB=DC$ et $AD=BC$ (propriété 8)  	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**b- Propriété des côtés d'un parallélogramme :** **Propriété 9 :** Dans un parallélogramme les côtés opposés sont égaux deux à deux. **Exemple :** $ABCD$ un parallélogramme donc $AB = DC$ et $AD = BC$  **Propriété 10** Si un quadrilatère a ses côtés opposés égaux deux à deux alors c'est un parallélogramme. **Propriété 11** Tout quadrilatère qui admet deux côtés opposés de même longueur et de supports parallèles est un parallélogramme. **Exemple :** (AB) et (DC) sont parallèles et $AB = DC$ Donc $ABCD$ est un parallélogramme  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 39** : **Solution :** Au cours de cette séance, on répond aux questions concernant la première partie. 1- 2-a-$[AC]$ et $[BD]$ ont le même milieu S Donc $ABCD$ est un parallélogramme.  	-**Objectif à évaluer**: -Savoir construire un parallélogramme à partir de ses diagonales. -Savoir utiliser la propriété 9. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent	15

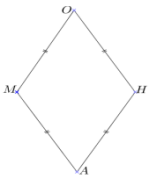
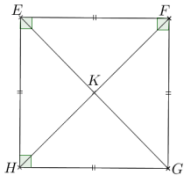
	b. $ABCD$ est un parallélogramme donc $AD = BC = 4cm$	pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	
Séance 11	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 9 (2ème partie)**	**c- Les propriétés des angles d'un parallélogramme.** **Activité 9 : (2ème partie)** **3.** les symétriques de l'angle $\widehat{EFG}$ par rapport au point I et est l'angle $\widehat{EFG}$ -les symétriques l'angle $\widehat{FGH}$ par rapport au point I est l'angle $\widehat{FEH}$ **4.**on peut conclure que $\widehat{EFG} = \widehat{EHG}$ $\widehat{FGH} = \widehat{HEF}$ **5.** Montrons que $\widehat{EFG} + \widehat{FGH} = 180°$ $EFGH$ est un quadrilatère donc $2(\widehat{EFG} + \widehat{FGH}) = 360°$ D'où $\widehat{EFG} + \widehat{FGH} = 180°$ **conclusion : Propriété12-13** **Application** c. Déterminons les mesures des angles $\widehat{ADC} = \widehat{ABC} = 50°$ $\widehat{BAD} + \widehat{ABC} = 180°$ d'où $\widehat{BAD} = 130°$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Angles d'un parallélogramme :** **Propriété 12 :** Dans un parallélogramme les angles opposés ont la même mesure et les angles consécutifs sont supplémentaires. **Exemple :** $BAD = DCB$ et $ABC = ADC$ $BAD + ADC = 180°$ et $ADC + BCD = 180°$ et $BCD + ABC = 180°$ et $ABC + BAD = 180°$  **Propriété 13 :** Si les angles opposés dans un quadrilatère ont la même mesure deux à deux alors c'est un parallélogramme.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 39 (suite)** **Solution :** 3- C est milieu de [BC] donc BC=CE et E est un point de (BC) On a $AD=BC$ et $(AD)=(BC)$ et (AD) et (BC) sont parallèles D'où $AD=CE$ et (AD) *et* (CE) et sont parallèles.  b-$ADEC$ est un parallélogramme donc (AC) // (DE)	-**Objectif à évaluer**: -Savoir montrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme en utilisant la propriété 11. -Maitriser la propriété des angles d'un triangle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises	25

	c-Calculons $\widehat{ACD}$ et $\widehat{BED}$ · $\widehat{ACD} = 40°$ $\widehat{BED} = 50°$ (propriété des angles du parallélogramme)	et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 12	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1: **Correction DL$_4$**	-Les objectifs du DL (voir les notes qui régissent le contrôle continu) - Sujet de DL$_4$ (voir l'annexe des DL et DS) - Correction de DL N°4	-Travail à la maison (individuel ; par binômes ou en petits groupes). **Rapport de correction de DL :** -Erreurs fréquentes -les objectifs à soutenir pour préparer le DS. - La correction des exercices du DL (selon le besoin).	55
Séance 13	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Soutien**	**Soutien :** **Exercice 37 :** (D') est le symétrique de la droite (D) par rapport au point M donc le symétrique du point E de (D) par rapport au point M est un point de la droite (D') De même le symétrique du point E de la droite (Δ) par rapport au point M est un point de la droite (Δ') Le symétrique du point E par rapport au point M est un point de la droite (D') et (Δ') donc F est le symétrique du point E par rapport au point M . 	-Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives. -L'enseignant(e) propose des activités convenables. -On propose ces exercices Ces exercices à titre d'exemple -Travail individuel ou par binômes sur cahier de recherche ; -Corriger sur le tableau ; -Correction sur le cahier des exercices.	20
Situation didactique 2: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation du logiciel Geogebra pour construire un parallélogramme.	-Outil : Geogebra -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	35
Séance 14	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation Didactique 1: **Exercices Résolus**	Exercice résolu 1 : Exercice résolu 2 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20
Situation Didactique 2: **Évaluation du chapitre**	QCM : **1 2 3 4 5 6 7 8** **c a c b c c c a - b**	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	15
Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité** Dans un quadrilatère, avoir deux côtés opposés de même mesure ne suffit pas pour dire que ce quadrilatère est un parallélogramme.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	20

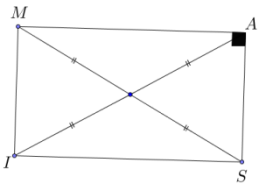
Séance 15	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique1 : **Réalisation de DS 4**	-Les objectifs à évaluer -Sujet de DS_4 (respectant les critères de la note 192) voir l'annexe des DL et DS.	-Travail en classe -Travail individuel -Surveillance de l'enseignant(e)	55

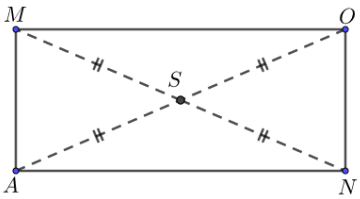
1AC	**Direction provinciale:……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :…..	**Chapitre 11 :** **Quadrilatères particuliers**	**Fiche 11 .**
Enseignant(e) :……..		**Année scolaire :…….**

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Reconnaitre un rectangle, losange et un carré ; • Déterminer le centre de symétrie ou l'axe (ou les axes) de symétrie pour des figures géométriques simples	• Parallélogramme • Symétrie centrale • droites parallèles • droites perpendiculaires • Angles.	**10H**

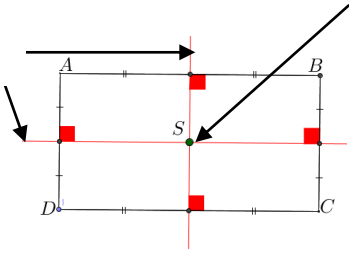
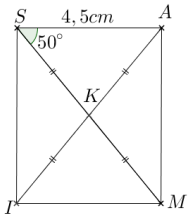
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : L'artisanat marocain, notamment amazigh, se base souvent sur les formes géométriques. Elles sont utilisées dans la fabrication des bijoux, des tapis et l'architecture.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des quadrilatères.	10
Situation didactique 2 : **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 7 8 **Réponses** a-b a-c a a b a a-b a-c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. $ABCD$ est un rectangle de centre O a. $ABCD$ est un rectangle Donc $AB = CD$ et $AD = BC$. Alors $ABCD$ est un parallélogramme b. $ABCD$ est rectangle donc $ABC = 90°$ d'où le triangle ABC est rectangle en B 2. Construire un losange $MOHA$ tel que $MO = 4,8cm$  (MH) et (OA) sont perpendiculaires 3. 	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

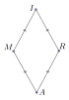
	$a) EG = HF$ b) Les triangles sont rectangles et isocèles en K.		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**Activité 1 : Rectangle :** 1) Utiliser les propriétés des angles d'un parallélogramme -la définition du rectangle 2) $\widehat{ADC} = \widehat{ABC} = 90°$(angles opposés dans un parallélogramme) 3)On a $\widehat{ACD} + \widehat{ABC} = 180°$(angles consécutifs dans un parallélogramme) Donc $ACD = 90°$ Et puisque le quadrilatère $ABCD$ a trois angles droits Alors$ABCD$ est un rectangle **4) Définition 1** **Application :** $[AC]$ et $[BE]$ ont le même milieu donc $ABCE$est un parallélogramme et $\widehat{ABC} = 90°$ donc $ABCE$ est un rectangle.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Rectangle :** **Définition 1 :** Un rectangle est un **parallélogramme** qui a un **angle droit**. **Exemple :** $SALM$ est un parallélogramme et $SAM = 90°$ Donc $SALM$ est un rectangle. 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 7 :** **Solution :** On a les diagonales $[AC]$ et $[BE]$ ont même milieu I Donc $ABCE$ est un parallélogramme Puisque $ABCE$ a un angle droit. D'où $ABCE$ est un rectangle.	-**Objectif à évaluer**: -reconnaitre un rectangle à partir de sa définition. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

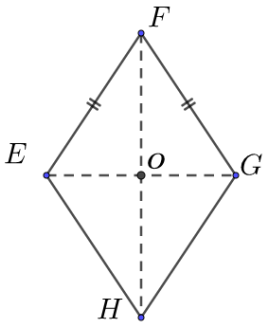
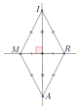
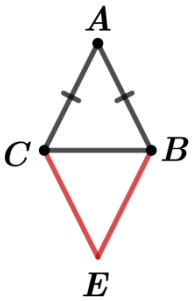
Séance 3	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Activité 2 : Diagonales d'un rectangle** $EFGH$ est un rectangle. Donc $EG = FH$. (On vérifie l'égalité des diagonales en utilisant le compas) **Conclusion :Propriété 1** **Application :** $SALI$ est un rectangle donc $SL = AI = 6,4cm$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 1 :** Les **diagonales** d'un rectangle ont **même longueur.** **Exemple :** $MASI$ est un rectangle donc $MS = AI$ 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 3 :** **Solution :** **a.** on trace un triangle rectangleNPQ d'hypoténuse $[NQ]$,puis on trace son milieu et le symétrique du sommet droit$P$ par rapport à ce milieu **b.** $MNPQ$ est un rectangle donc ses diagonales sont de même longueur.	-**Objectif à évaluer**:. -Savoir utiliser la propriété 1. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	

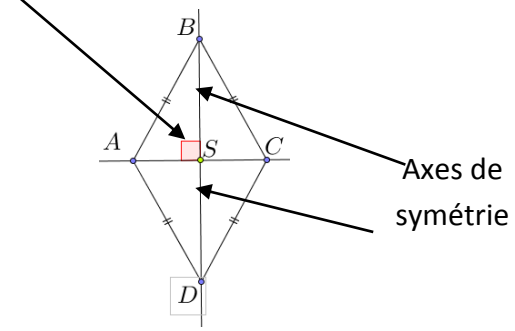
Séance 4	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité3**	**Activité3 : Les diagonales d'un rectangle (réciproque) :** a-Utiliser les propriétés des diagonales du parallélogramme -La propriété de milieu - Définition d'un triangle isocèle $MONA$ est un parallélogramme de centre S tel que $MN=0A$. - Montrons que le triangle SAN est isocèle : 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres	25

	On a $AS = SN = \frac{1}{2}MN$ donc SAN est un triangle isocèle en S - Montrons que SNO est isocèle en S Comme la question précédente b- Montrons que $\widehat{SNO} + \widehat{ANS} = 90°$ Utiliser les propriétés des angles d'un triangle isocèle. - utiliser la somme des mesures des angles d'un triangle. - deux angles adjacents $\widehat{ANS} = \widehat{SAN}$ (SAN est un triangle isocèle sommet S) $\widehat{SNO} = \widehat{SON}$ (SNO est un triangle de sommet S) On a $2\widehat{SNO} + 2\widehat{SON} = 180°$ (AON est un triangle) D'où $2(\widehat{SNO} + \widehat{SON}) = 180°$ D'ou $\widehat{ANO} = 90°$ c- En déduire la nature du parallélogramme $MONA$. Le parallélogramme $MONA$ a un angle droit donc $MONA$ est un rectangle **Conclusion :Propriété 2** **Application :** $SL=2SI$ et $MA=2IA$ puisque $SI=IA$ Donc $SL=MA$ Les diagonales du parallélogramme $SALM$ ont même longueur donc c'est un rectangle	explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 2 :** Si les **diagonales** d'un parallélogramme ont **même longueur** alors c'est un **rectangle**. **Exemple :** $IJKL$ est un parallélogramme tel que: $IK = JL$. Donc $IJKL$ est un rectangle.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	5
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 4 :** **Solution :** $ABCD$ est un rectangle parce que ses diagonales $[AC]$ et $[BD]$ ont même milieu et $AC = BD$	-**Objectif à évaluer**: -Savoir montrer qu'un quadrilatère est un rectangle à partir de la propriété de ses diagonales. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 4**	**Activité 4 : Centre de symétrie et axe de symétrie** 1-le symétrique d'un point par rapport à un point 2-a- utiliser la définition de la médiatrice b- axe de symétrie vu en classe de 6ème $EFGH$ est un rectangle de centre K.. 1. le symétrique du rectangle $EFGH$ par rapport au point K est $EFGH$. 2. La droite (D) passe par le milieu du segment $[EF]$et perpendiculaire à (EF). a. La droite(D) est un axe de symétrie pour le rectangle $EFGH$ b. Le rectangle $EFGH$ admet aussi la médiatrice du segment $[EH]$ comme axe de symétrie. **Conclusion :Propriété 3** **Application :** a. Construire le parallélogramme$IJKL$ b. Construire son centre de symétrie point d'intersection de $[IK]$ et $[JL]$ c. Tracer ses axes de symétrie.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété3 :** • Un rectangle admet un centre de symétrie qui est son centre ; • Un rectangle admet deux axes de symétrie, qui sont les médiatrices de ses côtés opposés. **Exemple :** $ABCD$ est un rectangle de centre S. Axes de symétries  Centre de symétrie	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	5
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice** On considère la figure ci-contre. a.Déterminer son centre de symétrie b.Tracer les axes de symétrie  **Solution :** **a**.le point K **b**.les médiatrices de deux côtés consécutifs	-**Objectif à évaluer**: -Savoir le centre de symétrie et l'axe de symétrie. d'un rectangle -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	30

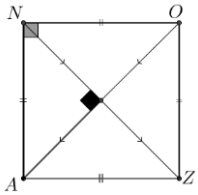
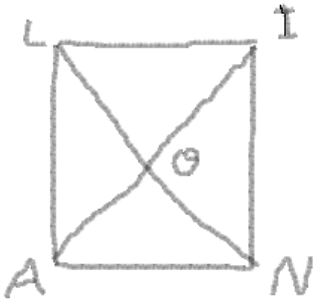
Séance 6	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 5**	**Activité 5 :Losange** $ABCD$ est un parallélogramme et $AB = DC$ $BC = AD$ puisque $AB = BC$ alors Utiliser les propriétés des côtés opposés du parallélogramme $AB = BC = CD = AD$ (Définition vu en 6) Donc $ABCD$ est un losange **Conclusion :**Définition 2 **Application :** On construit ABC un triangle isocèle en A et E milieu de $[BC]$. a. Construire D tel que $AE=ED$ et A ; E et D alignés b. Les diagonales $[AD]$ = $[BC]$ ont même milieu E Donc $ABDC$ est un parallélogramme. Puisque $AB = AC$ d'où $ABDC$ est un losange.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Losange :** **Définition2 :** Un losange est un parallélogramme ayant deux **côtés consécutifs**de **même longueur**. **Exemple :** $MIRA$ est un parallélogramme tel que $MI = IR$ $MIRA$ est donc un losange 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 9 :** **Solution :** a- Construction d'un losange $ABCD$ tel que :$AB = 5\ cm$ On construit un triangle ABC isocèle en A , puis on construit le parallélogramme $ABCD$. b- Construction d'un losange $ABCD$ tel que : $AC = 5\ cm$ et $BD = 7\ cm$ On construit un point I le milieu de $[AC]$ On trace une droite (L)perpendiculaire à (AC) en I puis on trace le point B sur (L) tel que $IB=3{,}5\ cm$ On trace D le symétrique de B par rapport à I .	-**Objectif à évaluer**: -Savoir et utiliser la définition2 -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 6**	**Activité 6 : Les diagonales d'un losange** $EFGH$ est un losange. Montrer que (EG) et (FH) sont perpendiculaires. Utiliser la propriété réciproque de la médiatrice d'un segment)	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche.	

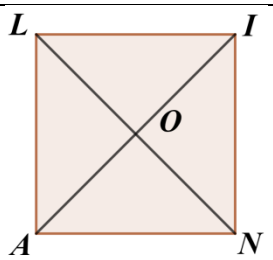
	Conclusion :Propriété 4-5 **Application :** Construction d'un losange $ISRA$ tel que : $RI = 6\ cm$ et $AS = 4\ cm$ On construit les diagonales $[RI]$ et $[AS]$ perpendiculaires et ayant même milieu. On obtient le losange ISRA	-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 4 :** Les supports des diagonales d'un losange sont **perpendiculaires**. **Exemple :** $EFGH$ est un losange de centre O. Le triangle EOF est un triangle rectangle en O car les droites (EG) et (FH) sont perpendiculaires.  **Propriété5 :** Si les supports des diagonales d'un parallélogramme sont **perpendiculaires** alors c'est un losange. **Exemple :** $MIRA$ est un losange car c'est un parallélogramme (ses diagonales (IA) et (MR) se coupent en leur milieu) et leurs supports sont perpendiculaires. 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 13 :** **Solution :** **a.** **b.** On montre que c'est un losange en utilisant la définition2 Puis en déduit que c'est diagonales sont perpendiculaires.  	-**Objectif à évaluer**: -Savoir et utiliser la propriété des diagonale d'un losange -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, consigne et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1:**Activité 7**	**Activité7** : **Centre de symétrie et axes de symétrie d'un losange :** Utiliser les symétriques des points par rapport à un point. Utiliser axe de symétrie étudié en classe de6^{ème} **Conclusion :Propriété6** **Application :** $ABCD$ est un losange. -Son centre de symétrie est le point d'intersection de ses diagonales $[AC]$ et $[BD]$. - Ses axes de symétrie sont les médiatrices des côtés $[AB]$ et $[BC]$.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 6 :** • Un **losange** admet un centre de symétrie qui est son centre. • Un **losange** admet deux axes de symétrie qui sont les supports de ses diagonales. • **Exemple :** Centre de symétrie 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice :** Soit $ABCD$ un losange a. Déterminer son centre de symétrie. b. Donner ses axes de symétrie **Solution :** a. Point d'intersection des diagonales). b. Les droites (AC) et (BD)	-**Objectif à évaluer**: -Déterminer les axes et le centre de symétrie. d'un losange. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

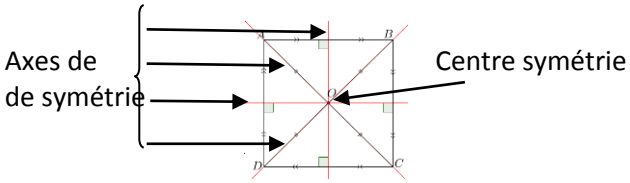
Séance 9	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 8**	**Activité 8 :Carré** $MOHA$ est un losange tel que $\widehat{AMO} = 90°$. Construire une figure. En déduire la nature du quadrilatère $MOHA$ $MOHA$ est un losange donc c'est un parallélogramme et $\widehat{AMO} = 90°$ donc c'est un rectangle puisque $AM=MO=OH=AH$ donc c'est un carré. **Conclusion :Définition3** **Application :** a. On construit un angle droit ABC tel que $AB=BC$ et on termine le losange $ABCD$ b. On a $ABCD$ un losange donc $AB=BC = AD=DC$ Puisque $ABCD$ a un angle droit D'où $ABCD$ est un carré.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**3. Carré :** **Définition3 :** Un carré est un **losange** qui a un **angle droit**. **Exemple :** $MARO$ est un losange tel que $AMO = 90°$ donc $MARO$ estun carré Remarque 1 : Un **carré** étant un losange, il admet toutes les **propriétés d'un losange.**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 17:** **Solution :** a. $LAMI$ est un losange qui a un angle droit donc $LAMI$ est un carré. b. $IL= AL= 4{,}5$ cm c. $LM = AI$. -**Objectif à évaluer**: -Savoir et utiliser la définition3 -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.		25

Séance 10	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)

Situation didactique 1: **Activité 9**	**Activité 9 : Les diagonales d'un carré :** $ABCD$ est un carré Montrons que $AC = BD$ $ABCD$ est un carré donc c'est un rectangle D'où $AC=BD$ **Conclusion :Propriété 7** **Application :** Utiliser les propriétés du triangle rectangle et isocèle.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 7 :** Les diagonales d'un carré ont même longueur. **Exemple :** $NOZA$ est un carré donc $NZ = AO$  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 18 :** **Solution :** **a-** $LINA$ est un carré de centre O tel que $LN = 9{,}8cm$ Faire la figure à main levée  **b-** $LINA$est un carré $AI = LN = 9{,}8\,cm$; $ON = \frac{LN}{2} = 4{,}9cm$; $\widehat{LOI} = 90°$(les diagonales perpendiculaires) $\widehat{ALO} = 45°$; $\widehat{LNI} = 45°$.(tringles rectangles et isocèles) **c-**	-**Objectif à évaluer**: -Savoir que les diagonales d'un carrée sont de même longueur. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau	25

	 **d-**Les triangles rectangles et isocèles. *OAN ;OIN ; OIL ; AOL ; ALI ; LIN*		

Séance 11	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 10**	**Activité 10 : Diagonales d'un carré (réciproque) :** $ABCD$ est un parallélogramme tel que $AC = BD$ et (AC) perpendiculaire à (BD) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Les diagonales du parallélogramme ont la même longueur, donc c'est un rectangle et puisque les supports diagonaux sont perpendiculaires donc les côtés ont la même longueur**.** **Conclusion :Propriété 8** **Application :** Les diagonales ont la même longueur et les supports sont perpendiculaires donc c'est un carré.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 8 :** Si les diagonales d'un parallélogramme ont la même longueur, et leurs supports sont perpendiculaires, alors c'est un carré. **Remarque2 :** Un **carré** étant un losange, il admet toutes les **propriétés d'un losange.**	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 20 :** **Solution :** C'est un carré car c'est un quadrilatère qui a les diagonal de meme longueur et de supports perpendiculaires.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir montrer qu'un quadrilatère est un carré. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

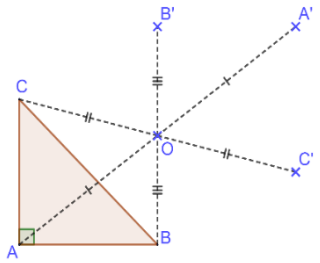
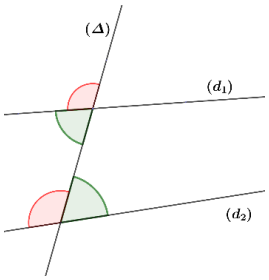
Séance 12	Situations didactiques	Démarche, consigne et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 11**	**Activité 11 : Centre de symétrie- Axes de symétrie d'un carré.** $EFGH$ est un carré de centre I . $EFGH$ est un losange et un rectangle, il a toutes les propriétés du losange et du rectangle. **Conclusion :Propriété 9** **Application :** a. Construction de $IJKL$ un carré de côté 3 cm b. son centre de symétrie est le point d'intersection de ses diagonales $[IK]$ et $[JL]$ c. Ses axes de symétrie sont les médiatrices des cotés $[IJ]$ et $[JK]$	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Propriété 9 :** • Un carré admet un centre de symétriequi est son centre. • Un carré admet quatre axes de symétrie qui sont les supports de ses diagonales et les médiatrices de ses côtes opposés. • **Exemple :** $ABCD$ est un carré de centre O.  	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation Formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice :** Soit $ABCD$ un carré c. Déterminer son centre de symétrie. d. Donner ses axes de symétrie **Solution :** c. Point de symétrie :Point d'intersection des diagonales). d. Axes de symétrie : Les supports des diagonales (AC) et (BD) et les médiatrices de deux côtés consécutifs	-**Objectif à évaluer**: Savoir le centre de symétrie et les axes de symétrie. et les utiliser -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

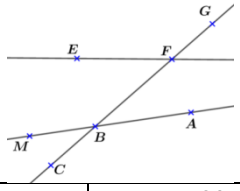
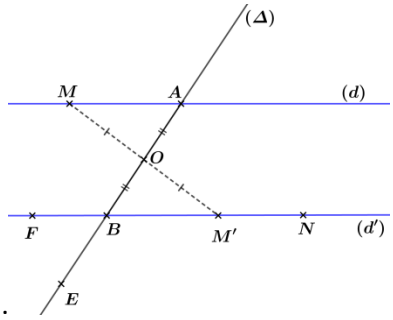
<table>
<tr><th>Séance 13</th><th>Situation didactique</th><th>Démarche, consigne et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Exercices résolus</td><td>Exercice résolu 1 :
Exercice résolu 2 :</td><td>Soutien :
-Travail individuel
-Recherche
-correction</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2:
Évaluation du chapitre</td><td>QCM :
<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th></tr>
<tr><td>c</td><td>c</td><td>c</td><td>a - c</td><td>c</td><td>b</td><td>a- b- c</td><td>a-c</td></tr>
</table></td><td>-Travail individuel
-Bilan de l’évaluation
-Objectifs non atteints</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3:
Activité de remédiation</td><td>Activité 1 :
Khadija a raison parce qu’il faut que ses diagonales aient un même milieu et soient perpendiculaires.
Activité 2 :
Ali n’a pas raison parce que en plus de ces conditions, il faut que ses diagonales aient un même milieu.</td><td>l’élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td><td>15</td></tr>
<tr><th>Séance 14</th><th>Situation didactique</th><th>Démarche, consigne et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1 :
TICE</td><td>Travaux pratique TICE :
L’objectif de ce TP est la maitrise de l’utilisation de Geogebra pour construire un parallélogramme et un losange connaissant son côté.</td><td>-Outil : Geogebra
-La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.</td><td>55</td></tr>
</table>

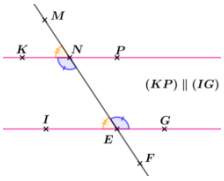
1AC	**Direction :.....**	**Manuel Tremplin**
Établissement :.....	**Chapitre 12 :** **Deux droites parallèles et une sécante**	**Fiche12 .**
Enseignant(e) :.....		**Année scolaire :.....**

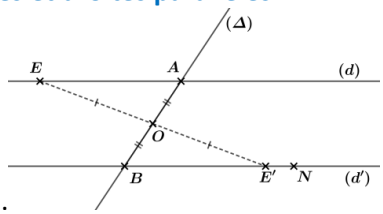
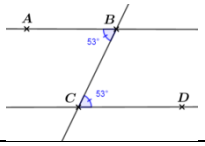
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Connaitre et utiliser les propriétés des angles formés par deux droites parallèles et une sécante.	• Parallélisme et perpendicularité ; • Symétrie centrale ; • Angles ; • Triangle.	**7H**

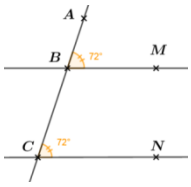
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** Le périscope est un dispositif optique qui permet de voir par-dessus un tacle. Il est constitué d'un tube comportant à ses deux extrémités un miroir incliné à 45°. Comme il y a deux réflexions, l'image finale est identique à l'objet.	-Lecture du texte. - Compréhension -L'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des angles formés par deux droites parallèles et une sécante.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 **Réponses** b a c b c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **Exercice 1 :** **a.** $\widehat{MIA}$ et $\widehat{AIC}$ sont adjacents et complémentaires. b. $\widehat{AIM}$ et $\widehat{BIM}$ sont adjacents et supplémentaires. c. $\widehat{MIN}$ et $\widehat{DIC}$ sont opposés par le sommet. d. $\widehat{AIM}$ et $\widehat{DIB}$ sont opposés par le sommet. e. $\widehat{NIB}$ et $\widehat{AIC}$ sont opposés par le sommet. **Exercice 2 :** 1. Voir la figure 2. Le symétrique de la droite (AB) par rapport à O est la droite $(A'B')$. 3. Le symétrique de la demi-droite $[AC)$ par rapport à O est la demi-droite $[A'C')$. 4. Le symétrique du segment $[BC]$ par rapport au point O	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

	est le segment $[B'C']$. 5. Le symétrique de l'angle $\widehat{BAC}$ par rapport à O est l'angle $\widehat{B'A'C'}$. 6. La nature du triangle $A'B'C'$ est rectangle.  		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**Activité1 : Angles formés par deux droites et une sécante** 1. a- Voir la figure b- oui **2.** a- Voir la figure b- oui  **conclusion : Définition 1** **Application :** 1. $\widehat{ABF}$ et $\widehat{BFM}$ sont deux angles alternes-internes. 2. $\widehat{ABF}$ et $\widehat{EFG}$ sont deux angles correspondants.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Angles formés par deux droites distinctes et une sécante :** **Définition 1 :** On considère deux droites distinctes $(d1)$ et $(d2)$ coupées par une sécante (Δ) . • Deux angles alternes-internes sont deux angles qui n'ont pas le même sommet, qui sont de part et d'autre de la sécante (Δ), et qui sont entre les droites $(d1)$ et $(d2)$. • Deux angles correspondants sont deux angles qui n'ont pas le même sommet, qui sont situés du même côté de la sécante, et tels que l'un est entre les droites et l'autre est à l'extérieur. **Exemple :** Dans la figure ci-contre: EFB et FBA sont deux angles alternes-internes.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

	MBC et EFB sont deux angles correspondants.  		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice4 :** **Solutions :** a. $\widehat{DBC}$ et $\widehat{BCF}$ b. $\widehat{ABE}$ et $\widehat{BCF}$	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaître les angles alternes-internes et les angles correspondants. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Activité 2 :Angles formés par deux droites parallèles et une sécante** a. Le symétrique du point A par rapport à O est le point B. b. Le symétrique de la droite (d) par rapport à O est la droite (d').  c. Voir la figure. d. Le symétrique de $\widehat{MAB}$ par rapport à Oest $\widehat{M'BA}$. e. $\widehat{MAB} = \widehat{NBA}$ car $\widehat{M'BA} = \widehat{NBA}$ f. $\widehat{EBF} = \widehat{NBA}$ (opposés par le sommet) g. $\widehat{EBF} = \widehat{MAB}$ (d'après **e** et **f**) **conclusion :Propriété 1** **Application:** **1-** $\widehat{ABE} = \widehat{BEF} = 124°$ (alternes-internes) **2-** $\widehat{CFG} = \widehat{BEF} = 124°$ (correspondants)	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Angles formés par deux droites parallèles et une sécante :** **Propriété 1 :** Si deux droites parallèles distinctes sont coupées par une troisième, alors elles forment:	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

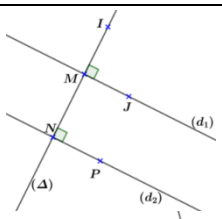
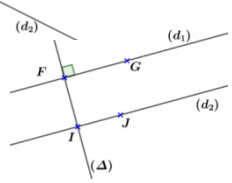
	• Des angles alternes-internes de même mesure. • Des angles correspondants de même mesure. **Exemple :** Dans la figure ci-contre On a KNE *et* NEG sont deux angles alternes-internes Donc $KNE = NEG$ On a : MNK et NEI deux angles correspondants Donc $MNK = NEI$ 		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 6 et 7 :** **Solutions :** **Exercice 6 :** $\widehat{ABF} = \widehat{BFG} = 63°$ (Alternes-internes) **Exercice 7 :** $\widehat{BMN} = \widehat{ABC} = 114°$ (Correspondants)	-**Objectif à évaluer**: -Savoir utiliser la propriété 1. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	30

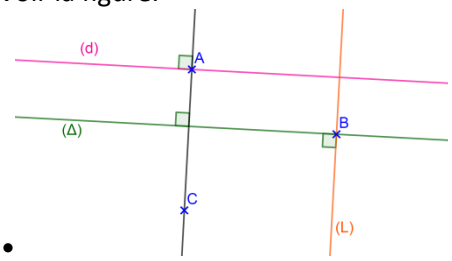
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**Activité 3 : Angles et droites parallèles**  a. Voir la figure. b. Le symétrique de A par rapport à O est B. c. Le symétrique de l'angle $\widehat{EAB}$ par rapport à O est l'angle $\widehat{E'BA}$. d. $\widehat{E'BA} = \widehat{NBA}$. e. (d) et (d') sont parallèles.[(d) le symétrique de (d') par rapport à *O*] **conclusion :Propriété2-3** **Application:** $\widehat{ABE}$ et $\widehat{BEF}$ sont deux angles alternes-internes et $\widehat{ABE} = \widehat{BEF} = 110°$ donc (EF) et (AB) sont parallèles.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**3. Angles et droites parallèles :** **Propriété 2 :** Si deux droites coupées par une troisième forment des angles alternes-internes de même mesure, alors ces deux droites sont parallèles. **Exemple :** Dans la figure ci-contre: 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20

	On a ABC *et* BCD sont deux angles alternes-internes et $ABC = BCD$ Donc (AB) *et* (DC) sont parallèles. Remarque : On peut déduire la Propriété 3 de la propriété 2, en utilisant les angles opposés par le sommet. **Propriété 3 :** Si deux droites distinctes coupées par une troisième forment des angles correspondants de même mesure, alors ces deux droites sont parallèles. **Exemple :** Dans la figure ci-contre : On a : ABM *et* BCN sont deux angles correspondants et $ABM = BCN$ Donc (BM) *et* (CN) sont parallèles. 		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 10 :** **Solution :** 1er cas : (D) et (L) sont parallèles. 2ème cas : (D) et (L) ne sont pas parallèles. 3ème cas : (D) et (L) sont parallèles. 4ème cas : (D) et (L) ne sont pas parallèles.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir Montrer que deux droites sont parallèles à l'aide des angles (correspondants et alternes-internes). -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 4**	**Activité 4 : Cas particulier**
	a. On a $(d_1)//(d_2)$ et (EF) leur sécante
	$\widehat{EFG}$ et $\widehat{FIJ}$ sont deux angles alternes-internes.
	Donc $\widehat{EFG} = \widehat{FIJ}$
	b. On a $\widehat{EFG} = \widehat{FIJ} = 90°$
	donc $(\Delta) \perp (d_2)$
	conclusion :Propriété 4
	Application:
	On a $(d) \perp (AB)$ et $(DC) \parallel (AB)$ donc $(d) \perp (DC)$
	
	Activité 5 : Cas particulier (réciproque)
	a. $\widehat{IMJ} = \widehat{MNP} = 90°$.
	b. On a $\widehat{IMJ}$ et $\widehat{MNP}$ sont deux angles correspondants et $\widehat{IMJ} = \widehat{MNP}$.
	Donc $(d_1) \parallel (d_2)$
	conclusion :Propriété 5
	Application:
	On a $(\Delta) \perp (AB)$ et $(AC) \perp (AB)$
	donc $(\Delta)//(AC)$
		- Lecture de l'activité :
		-compréhension des consignes.
		-le professeur explique la tâche.
		-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.
		-**Recherche** de la solution sur cahier de recherche.
		- **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
		-**Correction** collective au tableau.
		- **Conclusion.**
			30

Situation didactique 2: **Trace écrite**	**4. Cas particuliers :**
	Propriété 4 :
	Si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaireà l'autre.
	 
	
	Exemple :
	Dans la figure ci-contre :
	on a $(d_1)//(d_2)$ et $(\Delta)\perp(d_1)$
	donc $(\Delta)\perp(d_2)$
	 
	
	Propriété 5 :
	Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles.
	Exemple :
	Dans la figure ci-contre :
	on a $(\Delta)\perp(d_1)$et $(\Delta)\perp(d_2)$
	donc $(d_1)//(d_2)$
		Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	5

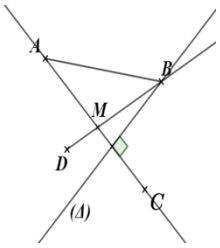
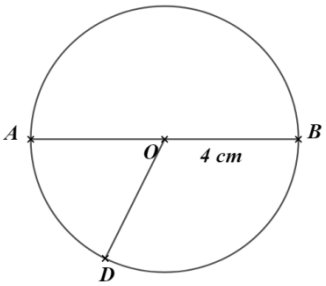
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 12 et 13 :** **Solutions :** **Exercice 12 :** (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires. **Exercice 13 :** a. Voir la figure.  b. • •Voir la figure. •Les droites *(d)* et *(Δ)* sont parallèles . c. Voir la figure •Il suffit de tracer la droite *(L)* perpendiculaire à *(Δ)* au point *B*.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir utiliser la propriété 4. -Savoir utiliser la propriété 5. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20

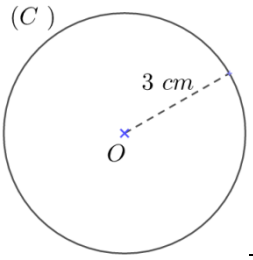
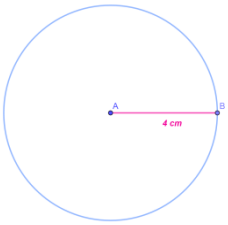
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	**Exercice résolu 1 :** **Exercice résolu 3 :**	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20

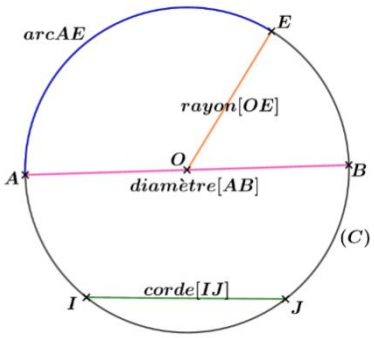
<table>
<tr>
<td>Situation didactique 2:
Évaluation du chapitre</td>
<td>QCM :
<table>
<tr><th>Questions</th><th>Réponses</th></tr>
<tr><td>1</td><td>c</td></tr>
<tr><td>2</td><td>a - c</td></tr>
<tr><td>3</td><td>b- c</td></tr>
<tr><td>4</td><td>a - c</td></tr>
<tr><td>5</td><td>b</td></tr>
<tr><td>6</td><td>a</td></tr>
<tr><td>7</td><td>b</td></tr>
<tr><td>8</td><td>b - c</td></tr>
<tr><td>9</td><td>a - c</td></tr>
<tr><td>10</td><td>b</td></tr>
</table></td>
<td>-Travail individuel
-Bilan de l’évaluation
-Objectifs non atteints</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3:
Activité de remédiation</td>
<td>Activité
La réponse de Rahma est incorrecte car les droites (DC) et (FH) ne sont pas parallèles.
- La réponse correcte est :
• On a $\widehat{ABD}$ et $\widehat{CBE}$ sont deux angles opposés par le sommet.
Donc $\widehat{ABD} = \widehat{CBE}$
• On a $\widehat{BEH}$ et $\widehat{FEG}$ sont deux angles opposés par le sommet.
Donc $\widehat{BEH} = \widehat{FEG}$</td>
<td>L’élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Séance 7</td>
<td>Situations didactiques</td>
<td>Démarche, gestion et modalités de travail</td>
<td>Durée (min)</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
TICE</td>
<td>Travaux pratique TICE :
L’objectif de ce TP est la maitrise de l’utilisation du logiciel dynamique Geogebra pour donner une conjecture qui explique la relation entre les angles alternes-internes et les droites parallèles.</td>
<td>-Outil : Geogebra
- La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.</td>
<td>55</td>
</tr>
</table>

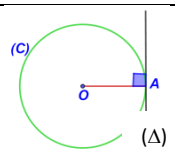
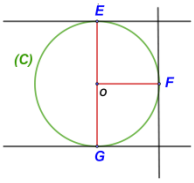
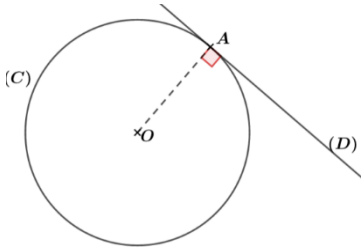
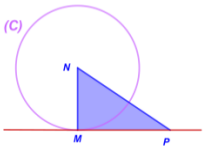
1 AC	**Direction :……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :….. **Nom prénom :**	**Chapitre 13 :** **Cercle**	**Fiche13 .** **Année scolaire :…….**

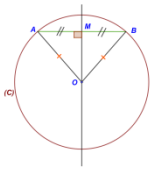
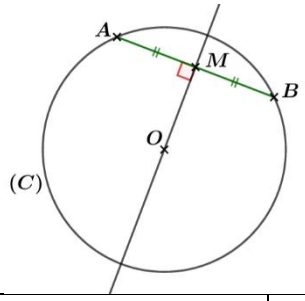
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Reconnaitre un centre, une corde, un diamètre et tangente d'un cercle et le construire ; • Construire une tangente à un cercle en un point; • Construire quelques figures géométriques et leurs donner des justifications.	• Droite ; • Segment; • Milieu d'un segment; • Médiatrice d'un segment; • Perpendicularité; • Le centre, le rayon et le diamètre d'un cercle; • Distance ; • Les figures géométriques usuelles.	**6H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** Une roue est un dispositif circulaire qui peut tourner autour de son axe, ce qui facilite le déplacement, le transport ou l'exécution de travaux sur des outils. La roue surmonte le frottement au sol en facilitant le mouvement en roulant.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité du cercle.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** / **Réponses** 1 : a et b 2 : c 3 : b 4 : a , b et c 5 : b et c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **Exercice 1 :**  **Exercice 2 :**  	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 1**	**1. Cercle :** **Activité1 :** **a.** Le point A est situé à moins de $4\ cm$ de D. - Le point F est situé à plus de $4\ cm$ de D. **b. L**es points situés à $4\ cm$ de D sont C,E,H et G. **c.** L'enseignant propose le nombre de points à ajouter. **Conclusion : Définition 1** **Application :** Tracer un cercle (C) de centre O et de rayon 3,5 cm.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Cercle :** **Définition 1:** Un **cercle** est formé de tous les points situés à une **même distance** d'un **même point**. Ce point est appelé **centre** du cercle. **Exemple :** (C) est un cercle de centre O et de rayon $3\ cm$ 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluations :** **Exercices 1 et 3 :** **Solutions** **Exercice 1 :** 1. Les points S , F et M. 2. Les points B et G. 3. Les points A et E. **Exercice 3 :**  a. R =4 cm	-**Objectif à évaluer**: Maitriser la définition d'un cercle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1:	**Activité 2 :rayon, corde, diamètre et arc d'un cercle** 1. $[OC]$ rayon de mesure4 cm, 2. $[AB]$ une corde,	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes.	20

Activité 2	3. Arc du cercle. 4. a. $O \in [AE]$ et $O \in [BF]$. b. $\overset{\frown}{AE} = \overset{\frown}{BF}$ c. $[AE]$ et $[BF]$ diamètres du cercle $AE = BF$. **Conclusion : Vocabulaire** **Application :** 1. $[MN]$ une corde 2. $[IE]$ un rayon 3. $\overset{\frown}{AB}$ un arc 4. le point I centre du cercle 5. $[CF]$ diamètre	-le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Vocabulaire :**  **Un rayon** est un segment joignant le centre à l'un des points du cercle. **Une corde** est un segment joignant deux points du cercle. **Un diamètre** d'un cercle est une corde passant par le centre du cercle. **Un arc** de cercle est une partie du cercle comprise entre deux points de ce cercle. **Remarque** Un **rayon** désigne à la fois une **distance** et un **segment**.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **exercice 4 :** **Solution :** • Le cercle (C) de centre D passe par les points A, B, E, F et G. • Le segment $[DF]$ est un rayon de ce cercle. • Le segment $[AE]$ est une corde de ce cercle. • D est le milieu du diamètre $[BG]$.	-**Objectif à évaluer**: Maitriser le vocabulaire lié au cercle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	20
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**2. Droite tangente à un cercle :** **Activité 3:** 1 et 2	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la	25

	 3. Tangente au cercle (C) au point A. 4. (Δ) et (C) ont un point commun. 5. **Définition2** **Application :** 	tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Tangente à un cercle** **Définition 2 :** Une tangente à un cercle est une droite ayant un seul point commun avec le cercle. **Propriété 1 :** (C) est un cercle de centre O et A un point du cercle. Soit (D) une droite passant par A. Si (D) est la tangente au cercle (C) en A alors (D) est perpendiculaire à (OA). 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **exercice 20 :** **Solution :** 1.  1. $(MP)\perp(MN)$ et M leur point d'intersection Donc (MP) est tangente à (C) au point M.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir montrer qu'une droite est tangente à un cercle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**3. Médiatrice d'une corde d'un cercle :** **Activité 4:** 1. 2. 3. $OA = OB$ donc OAB isocèle en O	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche.	25

	4. OAB isocèle en O et $(\Delta) \perp (AB)$ (Δ) coupe (AB) en M, donc M est le milieu de $[AB]$ 5. Puisque $(\Delta) \perp (AB)$ et M milieu de $[AB]$ Donc (Δ) médiatrice de $[AB]$ 6. Propriété 2. **Application :** (D)médiatrice de la corde$[IJ]$ de (C) de centre O Donc (D) passe par O. 	-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Médiatrice d'une corde d'un cercle** **Propriété 2 :** La **médiatrice**d'une **corde** d'un cercle passe par le **centre** du cercle. **Exemple :** (OM) est la médiatrice de la corde $[AB]$ 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 21 :** **Solution :** $OA = OB$ donc O appartient à la médiatrice de $[AB]$ et M milieu de $[AB]$ D'où (OM)est la médiatrice de $[AB]$.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir utiliser la propriété 2. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

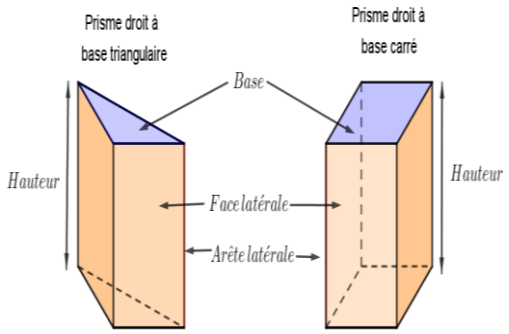
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 1 : Exercice résolu 2 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	25
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** **1. c** **2. a** **3. b** **4. a** **5. b** **6. b** **7. b** **8. c** 9. **a- b - c**	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	20

Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité:** Apprendre à justifier et raisonner. Étape1 : tracer un segment $[AB]$. Étape 2 : tracer le cercle de centre A et de rayon AB. Étape 3 : tracer I le milieu du segment $[AB]$. Étape 4 : tracer le cercle de centre I et de rayon IA.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	10
Séance7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation du logiciel dynamique Geogebra pour donner une conjecture qui explique le lieu de rencontre des médiatrices des cordes d'un cercle en utilisant la **Propriété 2.**	-Outil : Geogebra - La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	55
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Correction DL 2**	-Les objectifs du DL (voir les notes qui régissent le contrôle continu) - Sujet de DL_2 (voir l'annexe des DL et DS) - Correction de DL N°2	-Travail à la maison (individuel ou binômes ou en petits groupes). **Rapport de correction de DL :** -Erreurs fréquentes. -les objectifs à soutenir pour préparer au DS. - La correction des exercices de DL (selon le besoin).	55
Séance 9	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Réalisation de DS2**	-Les objectifs à évaluer ; -Sujet de DS_2 (respectant les critères de la note 192) voir l'annexe des DL et DS.	-Travail en classe -Travail individuel -Surveillance de l'enseignant(e)	55

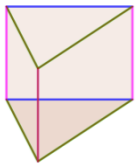
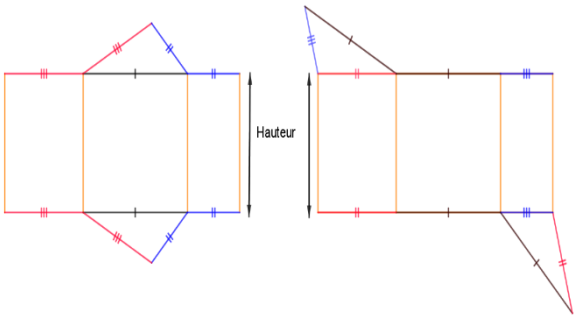
1AC	Direction provinciale:.....	Manuel Tremplin
Etablissement :..... Nom prénom :	Chapitre 14 : Prisme droit et cylindre droit	Fiche14 . Année scolaire :.....

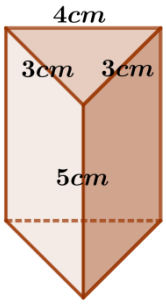
Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Construire un modèle d'un prisme droit dont la base est un triangle ou un parallélogramme de dimensions données; • Construire un modèle d'un cylindre droit dont la base est un cercle et de rayon donné; • Calculer l'aire latérale et le volume d'un prisme droit; • Calculer l'aire latérale et le volume d'un cylindre; Représenter ces deux solides sans utiliser les instruments de géométrie.	• Parallélisme et perpendicularité, triangle, parallélogramme, losange, rectangle et carré, • Périmètre et aire d'un triangle, d'un parallélogramme et d'un cercle, • Angle, Volume.	8H

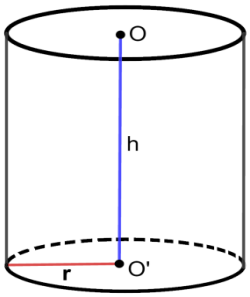
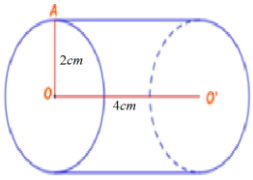
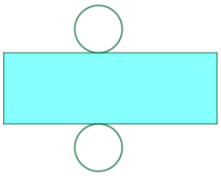
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: Aperçu culturel	**Aperçu culturel:** Prismes droits et cylindres, des solides que l'on retrouve à travers toutes les ères depuis plusieurs années (minarets, églises, tours, Immeubles, œuvres d'art…)	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilisation de ces solides.	10
Situation didactique 2: Évaluation diagnostique	**Évaluation diagnostique :** Questions / Réponses 1 / a et c 2 / a et c 3 / c 4 / c 5 / c 6 / a 7 / b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: Soutien des prérequis	**Soutien des prérequis :** **1**.Recopier et compléter par ce qui convient : a. Le solide **1** est un cube b. Le solide **2** est un cylindre c. Le solide **3** est un parallélépipède d. Le solide **4** est un prisme droit. **2**. a. $DHGC$ une base et $AEFB$la 2ème b. Le nombre d'arêtes est 12 c. Le nombre de faces est 6 d. Les sommets sont A , B, C, D, E, F et G. **3**.	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

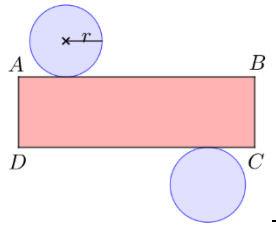
	a. Ce cylindre a deux bases sous formes de disques b. Les centres des bases sont les points A et B, c. Le nombre **"r"** est le rayon des bases, d. Le nombre **h** est la hauteur du cylindre.		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1. Reconnaitre un prisme droit :** **Activité 1 :** 1. La nature du solide $ABCDEF$ est un prisme droit 2. Ses sommets sont A, B, C, D, E et F. 3. ABC et DEF deux bases 4. $ABED$, $CBEF$ et $ACFD$ des rectangles. 5. Arêtes latérales sont $[AD]$,$[BE]$ et $[CF]$ **Conclusion : Définition 1** **Application :** 1. C'est un prisme droit de bases deux rectangles. 2. C'est un prisme droit de bases deux carrés.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1. Reconnaitre un prisme droit :** **Définition 1:** Un prisme droit est un solide dont : • Deux faces sont parallèles et superposables, nommées bases. • Les autres faces sont des rectangles qui relient les bases entre elles, nommées faces latérales. • Les arêtes, de mêmes longueurs sont des hauteurs de ce prisme. **Exemple :**  **Remarque 1:** • Lorsque les bases sont des rectangles, le prisme droit est dit parallélépipède rectangle. • Le cube est un prisme droit de faces des carrés. **À retenir :** Lorsqu'on représente un solide sur une feuille du papier : • la face avant est représentée en vraie forme ;	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

	• les arêtes parallèles sont représentées par des segments parallèles ; • les arêtes cachées sont dessinées en pointillés.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 2 :** **Solution :** **a.** Un prisme droit à base triangulaire a : **b.** 6 sommets **c.** 9 arêtes **d.** 3 faces latérales.	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre un prisme droit et ses différentes parties. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**Activité 2 : Construction d'un prisme droit** a. Reproduction du schéma. b. 6 rectangles. c. Construction du solide. d. Parallélépipède rectangle. e. 8 sommets, 12 arêtes et 6 faces. **Conclusion : Définition 2** **Application :** a. Faces latérales rectangulaires. b. 6 sommets et 9 arêtes. c. Construction de ce prisme. 	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Définition 2 :** Un patron d'un prisme droit est un dessin en grandeur réelle qui permet de construire ce prisme droit, après découpage et pliage. **Exemple :** Les patrons ci-dessous sont ceux du même prisme droit à bases triangulaires. 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance	15

Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation:** **Exercice 7** **Solution :** a.  b. Sa base est triangle.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir dessiner un prisme droit. -Savoir les type des prismes droits. -**Travail individuel** -au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes que rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 3**	**2. Cylindre droit :** **Activité 3 :** 1. Sa forme cylindrique, 2. Sa hauteur est AB, 3. a. Ses bases sont des disques, c. Ses bases sont superposables. **Conclusion : Définition 3** **Application :** 1. Des disques parallèles et superposables. 2. Son rayon est 5 cm. 3. Ce prisme a une surface latérale.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Cylindre droit :** **Définition 3:** Un cylindre droit est un solide délimité par deux disques superposables, parallèles, nommés bases et d'une surface latérale. **Exemple1:** • Les deux bases sont des disques de centre O et O' de même rayon r. • La droite OO' joignant les centres est perpendiculaire à chaque base est appelée l'axe du cylindre droit. • La longueur OO' est appelée hauteur du cylindre droit.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

			
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice:** Tracer un cylindre de rayon 2 cm et de hauteur 4 cm ; **Solution :** 	-**Objectif à évaluer**: -Savoir dessiner un cylindre droit. -Savoir les composantes d'un cylindre droit. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 5	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**Activité 4 : Patron d'un cylindre droit :** 1. La forme d'un rectangle. 2. L'autre dimension est 47,10 cm. 3. Pour avoir le patron du cylindre, il faut ajouter les bases. **Conclusion : Définition 4** **Application :** 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Définition 4:** Un patron d'un cylindre droit est un dessin en grandeur réelle qui permet de le construire après découpage et pliage. **Exemple2:** Pour que le patron d'un cylindre circulaire ci-contre soit réalisable, la longueur du segment AB doit être égale au périmètre de l'une des bases c'est à dire $AB = 2 \times \pi \times r$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

			
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 16 :** **Solution :** Dessiner le patron du cylindre droit.	-**Objectif à évaluer**: Savoir dessiner le patron d'un cylindre . -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

Séance 6	**Situations didactiques**		**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Correction DS2**	La correction du DS N°2 voir la note 192.	**Rapport de la correction :** -Erreurs (erreurs commises) fréquentes, analyse et traitement ; - Étude statistiques des notes ; -Objectifs non atteints ; -La correction des exercices où la majorité des élèves ont commis des erreurs ; - Rendre les copies corrigées aux élèves ; - Rendre les copies corrigées à l'administration.		55

Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 5**	**3. L'aire latérale :** **Activité 5 :** 1. a. Aires des rectangles ***AEHD, EFGH*** et***FBCG*** sont22 cm², 27,5 cm² et 16,5cm² b. Aire du rectangle *ABCD* est 66cm². a. $P \times h = 12 \times 5{,}5 = 66$ cm². On déduit que $A = P \times h$ 2. $A = P \times h$ $= 2 \times \pi \times r \times h$ $= 2 \times 3{,}14 \times 3 \times 5$ $= 94{,}2$cm². **Application :** L'aire latérale du prisme est $11{,}2 \times 10 = 112$ cm².	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**3. L'aire latérale d'un prisme droit ou d'un cylindre droit :** **Propriété 1 :** L'aire latérale $\mathcal{A}$ d'un prisme droit, est la somme des	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

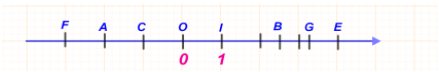
	aires des faces latérales, égale au produit du périmètre P de l'une de ses bases par sa hauteur h. $A = P \times h$ **Exemple:** Calculons l'airelatérale d'un cylindre droit de hauteur 12 cm ayant pour rayon de base 3 cm. On calcule d'abord le périmètre$P$dela base $P = 2\times\pi\times r$ $= 2\times3{,}14\times3$ $= 18{,}84$ cm On a $A = P\times h$ Donc$A = 18{,}84\times 12$ $= 226{,}08$ cm² D'oùl'airelatérale de cecylindredroit est226,08 cm².		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 21 :** **Solution :** **a.** Le périmètre de la base est 12 cm. **b.** L'aire latérale est 84 cm².	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser le calcul d'aire latérale d'un prisme droit. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 6**	**4. Volumes :** **Activité 6 :** 1. a. Le volume de $ABCDEFGH$ est 60 cm³ b. Le volume V du prisme $ABFDCG$ est 30cm³ c. $A_{DCG} \times BC = 6 \times 5 = 30$ cm³ d. V= l'aire d'une base × hauteur. 2. $V = \pi \times r^2 \times h = 141{,}3$ cm³. **Application :** 1. Le volume du prisme est$12 \times 6 = 72$cm³. 2. Le volume du cylindre est $28{,}26 \times 4 = 113\ 04$cm³.	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**4. Volume d'un prisme droit ou d'un cylindre droit :** **Propriété 2:** Le volume d'un prisme droit ou d'un cylindreest égal au produit de l'aire d'une base par sa hauteur. $Volume = l'aire\ d'une\ base \times hauteur$ **Exemple:** Calculons le volume du prismedroit de hauteur 7 cmet	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

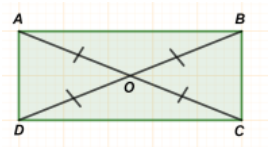
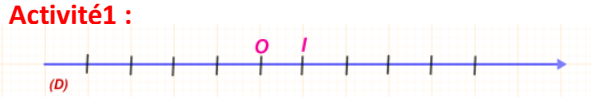
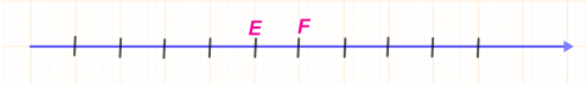
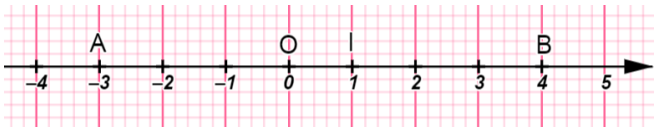
	de base un triangled'aire6 cm^2. On a $V = A \times h$ $= 6 \times 7$ $= 42\ cm^3$		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 24 :** **Solution :** a. L'aire de la base *AEFB* est $9 \times 4 = 36\ cm^2$. b. le volume de *ABCDEFGH* est $36 \times 5 = 180 cm^3$.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir calculer le volume d'un prisme droit. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction. - **Correction** par les élèves au tableau.	15

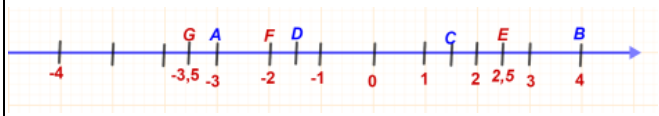
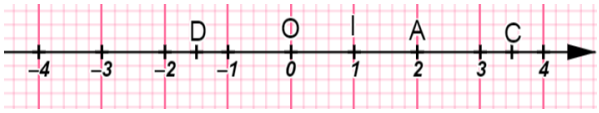
Séance 9	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice 1 : Exercice 3 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	15
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** **1. a** / 2. **b - c** / **3. a** / **4. c** **5. b** / 6. **a** / 7. **a** / 8. **a**	-Travail individuel - Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints.	15
Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité** N'est pas correct $V = \pi \times r^2 \times h$ (l'aire du disque × la hauteur) $= 3{,}14 \times 4^2 \times 8$ ($\pi \cong 3{,}14$) $= 401{,}92\ cm^3$.	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	5
Situation didactique 4: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de Geogebra pour construire un cylindre droit de rayon de base 2 cm et de hauteur 4 cm.	-Outil : Geogebra -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	20

1AC	Direction provinciale :.....	Manuel Tremplin
Établissement :.....	Chapitre 15 : Droite graduée - Repère dans le plan	Fiche 15 .
Nom prénom :		Année scolaire :.....

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• **Sur une droite graduée :** -lire l'abscisse d'un point donné ; -représenter un point d'abscisse connue ; -déterminer la distance de deux points d'abscisses connues. • **Dans un plan muni d'un repère :** lire les coordonnées d'un point donné, ou en donner des valeurs approchées ; • représenter un point de coordonnées connues.	• Opérations sur les nombres décimaux relatifs ; • Calcul et opérations sur des nombres en écriture fractionnaires.	**5H**

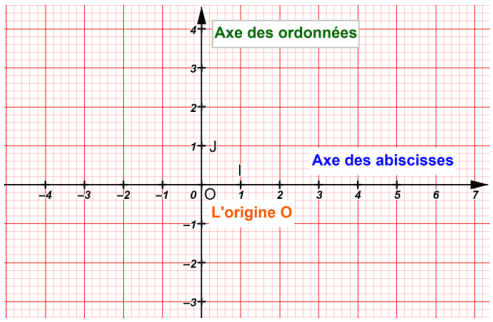
Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** L'utilité du GPS est évidente pour tous les professionnels qui passent du temps dans leur véhicule. Le GPS, c'est aussi la possibilité de géo-localiser des itinéraires et adresses dans une ville. C'est aussi un gain du temps et d'argent.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité du GPS.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 **Réponses** b a c b c	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **1.** Les nombres positifs sont : 2,3 ; 6 ; 9 ; 15 ; 120. Les nombres négatifs sont: (-345) ; (-8) ; (-1,4) ; (-0,24). **2.** 10 – 12= -2 ; 2,5 + 2,3= 4,8 ; 24,5 – 24,1= 0,4 ; -3 – 5= - 8 ; 0,541 – 0,64= - 0,099. **3. a.** les abscisses des points A ; B ; C sont: -2 ; 2,5 ;-1 b. 	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

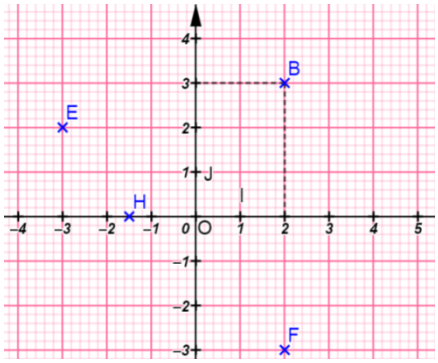
	4. a. le point O est le milieu de $[AC]$ et $[BD]$. b. le symétrique de B par rapport à O est D car O milieu de $[BD]$. c. le symétrique du segment $[AB]$ par rapport à O est $[DC]$ car D et C les symétriques de A et B. d. OA= 5 cm et BD= 10 cm. 		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1 –a- Droite graduée (Définir un axe) :** **Activité1 :**  **Conclusion : Définition 1** **Application :** a.  b. E est l'origine et le sens du repère (E, F) est de E vers F. .	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	25
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**a- Droite graduée :** **Définition 1 :** Lorsqu'on choisit sur une droite : -un point appelé **origine** -une **unité** de graduation -et un **sens** (souvent de la gauche vers la droite) On dit qu'on a défini un repère sur la droite. Une droite munie d'un repère est appelée un axe. **Exemple :** Si O est l'origine du repère et $\boldsymbol{OI}$ détermine l'unité de graduation, le repère est noté $\boldsymbol{(O\,;\,I)}$. 	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 1 :** **Solution :** **a.** Le point H est l'origine de la droite graduée ; **b.** HC est l'unité de graduation ; **c.** L'abscisse du point B est 5 ;	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre les différentes éléments d'une droite graduée. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au	20

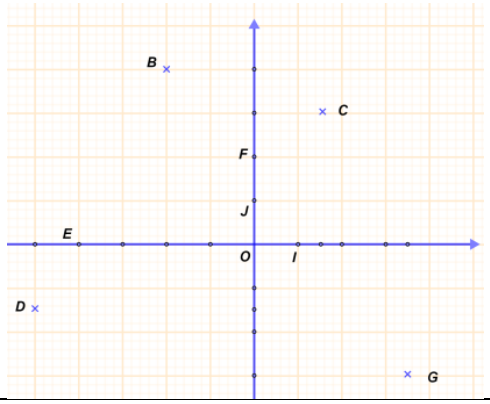
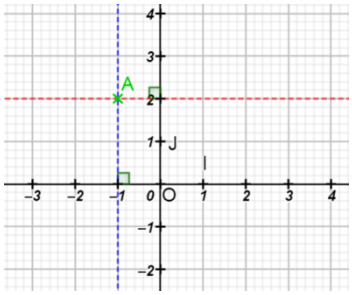
	d.Le point d'abscisse (-4) est E ; **a.** Le nombre 2 est l'abscisse du oint D ; f. L'abscisse du point C est 1.	cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 3	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 2**	**b. Abscisse d'un point sur un axe :** **Activité 2 :** **1.** **2.** $E(4)$; F (-4) ; $G(2,5)$; $H(-1,5)$. **Application :** **1.** $A(-3)$; $B(5)$; $C(1,5)$; $D(-1,5)$. **2.** 	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**b. Abscisse d'un point sur un axe :** **Définition 2 :** Tout nombre décimal relatif x est représenté, sur un axe muni d'un repère $(O;I)$, par un point M. x est appelé abscisse du point M, et on note $M(x)$ ou x_M L'origine O du repère a pour abscisse 0 et le point I a pour abscisse 1. **Exemple :**  Sur l'axe ci-dessus : le point C a pour abscisse 3,5. le point Aa pour abscisse 2. et le point D a pour abscisse (-1,5).	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 3 :** **Solution :** $A(-2)$;$B(2)$; $C(-3,5)$;$D(4)$; $E(2,5)$. l'abscisse du milieu du segment $[AD]$ est 1.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir déterminer l'abscisse d'un point sur une droite graduée . -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

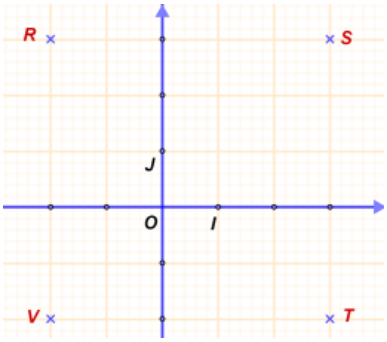
Séance 4	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 3**	**c. Distance de deux points d'abscisses connues :** **Activité 3 :** **1.** Tracer un axe et y placer les points A, B , C et D. **2.** AD= 2,5cm ; AB= 10cm et BC= 3,5cm **3.** $x_B - x_A$ = 6-(-4)= 10 ; $x_D - x_A$ = (-1,5) –(-4)= 2,5 $x_B - x_C$ = 6 – 2,5= 3,5 **4.** AD= $x_D - x_A$; AB= $x_B - x_A$;BC= $x_B - x_C$ **Application :** Tracer un axe et y placer les points $A(-4,5)$, $B(3)$ et C (2) AB= 7,5, BC= 1 et OA = 4,5	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**c. Distance de deux points d'abscisses connues :** **Définition 3 :** Sur un axe la distance de deux points A et B d'abscisses respectives x_A et x_B est notée AB telle que : $AB = x_B - x_A$, si $x_B > x_A$ $AB = x_A - x_B$, si $x_A > x_B$ $AB = 0$ si les points A et B sont confondus,($x_A = x_B$). **Exemple** Sur un axe, d'unité 1cm, on donne les points $A(1,5)$ et $B(-2,4)$. La distance entre les deux points A et B est : AB = $x_A - x_B$ = 1,5-(-2,4) = 1,5+2,4 =3,9cm.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 12 :** **Solution :** OE = 2,5 ; OF= 4,6 ; EF= 7,1;FG= 7,85.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir calculer la distance entre deux points en utilisant les abscisses. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25

Séance 5	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 4**	**2. Repère du plan :** **a. Repère orthogonal :**	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la	20

	Activité 4 : Tracer un repère orthogonal (O, I, J) Vocabulaire. **Application :** 1. Tracer un repère orthogonal (O, E, F) 2. (OE) l'axe des abscisses et (OF) l'axe des ordonnées.	tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Repère du plan :** **a. Repère orthogonal :** **Définition 4 :** Un repère orthogonal dans le plan est constitué de deux axes **perpendiculaires** de **même origine *O*.** On le note (O, I, J). L'axe horizontal (OI) est appelé axe des abscisses. L'axe vertical (OJ) est appelé axe des ordonnées. **Exemple :** Dans la figure ci-contre $(O; I; J)$ est repère orthogonal  **Remarque1:** Dans un repère orthogonal $(O; I; J)$. Si $OI = OJ$, alors $(O; I; J)$ est appelé repère orthonormé	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercice 15 et 16 :** **Solutions :** **Exercice 15 :** Si $(OI) \perp (OJ)$ alors (O, I, J) est un repère orthogonal. **Exercice 16 :** Construire un repère orthogonal	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre un repère orthogonal. -Savoir tracer un repère orthogonal. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	25
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1:	**b. Coordonnées d'un point dans un plan :** **Activité 5 :**	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes.	

Activité 5	- Vocabulaire - B (2 ;-2) ; C (-3 ;-1) ; O (0 ;0)et I (1 ;0) **Application :** (-3,5)est l'abscisse de A et 8 son ordonnée.	-le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**Définition 5 :** Dans un plan muni d'un repère orthogonal (O, I, J) , tout point M peut être représenté par un couple de deux nombres décimaux relatifs : (x, y) (x, y) est appelé couple de coordonnées du point M. On note : $M(x, y)$ x s'appelle l'abscisse du point M y s'appelle l'ordonnée du point M. L'origine O a pour coordonnées (0,0) et le point I(1,0).  **Remarque2 :** Si (O, I, J) un repère orthogonal alors : O a pour coordonnées (0;0) I a pour coordonnées (1;0) J a pour coordonnées (0;1) **Exemples :** Dans le repère ci-dessous on a : le point B a pour abscisse 2 et pour ordonnée 3. C'est-à-dire B a pour couple de coordonnées (2;3), ou B(2;3). On a aussi E(-3;2) ;F(2;-3) ;H(-1,5 ; 0)	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 19 :** **Solution :** a. A(-2 ;2) , B(2 ;2) , C(-2 ;-2) , D(3 ;-1) , O(0 ;0).	-**Objectif à évaluer**: -Savoir déterminer les coordonnées d'un point sur un repère orthogonal. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur	25

	b. - Les points A et C ont la même abscisse. - Les points A et B ont la même ordonnée.	contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 6**	**c. Représentation d'un point dans un plan muni d'un repère :** **Activité 6 :** 1. (D) // (OJ) et coupe (OI) à l'abscisse 3. 2. (Δ) // (OI) et coupe (OJ) à l'ordonnée 4. Le point A est l'intersection de (D) et (Δ). **Application :**  	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	30
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**c. Représentation d'un point dans un plan muni d'un repère :** **Propriété :** Dans un plan muni d'un repère, pour représenter un point connaissant ses coordonnées : -On trace la parallèle à l'axe des ordonnées passant par la graduation de l'abscisse du point ; -Puis on trace la parallèle à l'axe des abscisses passant par la graduation de l'ordonnée du point ; -Le point est alors l'intersection des deux parallèles. **Exemple :** Pour représenter le point $A(-1,2)$:  a. On trace, (en rouge), la parallèle à l'axe des abscisses passant par le point d'ordonnée 2 de l'axe des ordonnées ; b. On trace, (en bleu), la parallèle à l'axe des ordonnées passant par le point d'abscisse (-1) de l'axe des abscisses ; c. Le point A est alors le point de rencontre des deux parallèles. **Remarque3 :** • Tout point placé sur l'axe des abscisses a une ordonnée	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	10

	nulle. • Tout point placé sur l'axe des ordonnées a une abscisse nulle.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 34 :** **Solution :** a. et b. c. Les coordonnées du point V sont (-2) et (-2).  	-**Objectif à évaluer**: -Savoir représenter un point dans un plan muni d'un repère. -Savoir lire les coordonnées d'un point. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	Exercice résolu 2 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	10
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :** 1. **b** 2. **a** 3. **c** 4. **b** 5. **a - b** 6. **c** 7. **c** 8. **b** 9. **a**	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	15
Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité** Le calcul de AB n'est pas correct. $AB = x_B - x_A$ $= 2-(-3,4)$ $= 2+3,4 = 5,4$	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	10
Situation didactique 4: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de Geogebra pour tracer un rectangle $ABCD$ tel que $A(2\,;1)$,$B(2\,;-1)$, $C(6\,;-1)$ et $D(6\,;1)$	-Outil : Geogebra -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	20

1AC	**Direction provinciale: ……..**	**Manuel Tremplin**
Établissement :…..	**Chapitre16 :** **Proportionnalité**	**Fiche16 .**
Enseignant(e) :……..		**Année scolaire :…….**

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Calculer le coefficient de proportionnalité ; • Reconnaitre une situation de proportionnalité à travers des tableaux ; • Compléter des tableaux de proportionnalité (4ème proportionnelle) ; • Calculer et utiliser des pourcentages.	• Opérations sur les nombres décimaux relatifs ; • Calcul et opérations sur des fractions ; • Repérage d'un point dans un repère ; • Proportionnalité, coefficient de proportionnalité ; • Calcul des taux, pourcentage, échelle et vitesse moyenne ; • Périmètre, aire et volume des formes géométriques usuelles.	**6H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel :** le sujet du texte est : la citation originale de la définition qu'Euclide avait donné pour des nombres proportionnels. Cette définition avait subi pas mal de modifications avant d'être sous la forme actuelle.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité de la proportionnalité.	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** 1 2 3 4 5 6 **Réponses** c a c c a b	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises. -La correction se fait collectivement, -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** **2. La règle de trois** est une technique de raisonnement qui procède par **trois étapes.** **a) -** En 3h l'usine produit 1200 bouteilles **-** En une heure elle produit1200 ÷ 3 = 400 bouteilles. **-** Donc en 5h elle produira 400 x 5 soit **2000** bouteilles. **b) –** 1200 bouteilles sont produites en 3h **-** Une bouteille est produite en 3÷ 1200 = 0,0025h **-** Donc 6000 bouteilles seront produites en : 6000x0,0025 h soit **15h**. **3.** Le tableau n'est pas celui d'une proportionnalité	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

<table>
<tr><th>Séance 2</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr>
<td>Situation didactique 1:
Activité 1</td>
<td>
1. Tableau de proportionnalité et coefficient de proportionnalité :
Activité1 :
<table>
<tr><td>Durée du parcours (en h)</td><td>1</td><td>3</td><td>3,5</td><td>5,5</td></tr>
<tr><td>Distance parcourue (en km)</td><td>90</td><td>270</td><td>315</td><td>495</td></tr>
</table>
×90

b) Les nombres de la 2ème ligne du tableau sont obtenus en multipliant les nombres de la 1ère ligne par 90
Donc c’est bien un tableau de proportionnalité.
c) Le coefficient de proportionnalité est égal à 90.

Conclusion : Définition 1
Application :
Le tableau est bien celui d’une proportionnalité.
Le coefficient de proportionnalité est égal à 80.
</td>
<td>
- Lecture de l’activité
-compréhension des consignes
-Le professeur explique la tâche
-Travail individuel ou en binômes ou en petits groupes
-Recherche de la solution sur cahier de recherche
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s’il y a nécessité à d’autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.
</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 2:
Trace écrite</td>
<td>
1. Tableau de proportionnalité et coefficient de proportionnalité :
Définition 1 :
Dans un tableau, lorsqu’on passe des nombres d’une ligne à ceux de l’autre, en multipliant (ou en divisant) par un même nombre non nul, on dit que ce tableau représente une situation de proportionnalité.
Ce nombre est appelé coefficient de proportionnalité.

Exemple1 :
Le tableau ci-contre est tableau de proportionnalité,
<table>
<tr><td>3</td><td>10</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>12</td><td>40</td><td>10</td></tr>
</table>
×4
puisque : 3x4=12 , 10x4=40 et 2,5x4=10
Le coefficient de proportionnalité est égal à 4.
Remarque :
Dans un tableau de proportionnalité on dit que les nombres de la 1ère ligne sont proportionnels aux nombres de la 2ème ligne.
Exemple 2 :
Considérons le tableau de proportionnalité suivant
Les nombres 1 ; 8 et 40 sont proportionnels aux nombres 6 ; 48 et 240.
<table>
<tr><td>x</td><td>1</td><td>8</td><td>40</td></tr>
<tr><td>L</td><td>6</td><td>48</td><td>240</td></tr>
</table>
</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td>
<td>15</td>
</tr>
</table>

Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 1 et 2 :** **Solutions :** **Exercice1 :** Le 1er tableau et le dernier sont bien ceux d'une proportionnalité. Par contre le 2ème et le 3ème ne le sont pas. **Exercice 2** **a.** Le poids et la taille d'une personne ne sont pas proportionnels. **b.** Pour une voiture roulant à une vitesse constante il y a bien proportionnalité entre la distance parcourue et le temps de parcours. **c.** Le périmètre d'un carré est proportionnel à la longueur du côté.	-**Objectif à évaluer**: -Reconnaitre un tableau de proportionnalité.et son coefficient -Reconnaitre une situation de proportionnalité.. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

Séance 3	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 2**	**2. Compléter un tableau de proportionnalité (Quatrième proportionnelle) :** **Activité2 :** **1)** On sait qu'on a besoin de 25 L de peinture pour peindre une façade de 80 m^2 et que l'aire de la surface peinte est proportionnelle au volume de la peinture utilisée. Doncon a : $\frac{80}{25}=\frac{320}{x}$ d'où $80x=25\times320$ C'est-à-dire $x=100$ De même $\frac{80}{25}=\frac{y}{200}$ d'où $25y=80\times200$ C'est-à-dire $y=640$ **2)** Le volume de peinture à prévoir pour peindre une façade de 320 m^2 est **100 L** **3)** Avec 200 L de peinture on peut peindre une surface d'aire **640 m^2.** **4) Propriété 1** **Application :** Soit x le prix de 15 bananes. On a : $\frac{4}{6}=\frac{15}{x}$ Donc $4x=6\times15$ d'où $x=22,5\ DH$	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**2. Quatrième proportionnelle (Produit en croix) :** **Propriété 1 :** Dans un tableau de proportionnalité à quatre cases, si on connait trois valeurs alors la valeur manquante est appelée quatrième proportionnelle. **Exemples :** Compléter les tableaux de proportionnalité suivants :	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15

Masse (en kg)	6	42
Prix (en DH)	11	

Durée du parcourt (en min)	5	
Distance parcourue (en km)	8	120

On appelle x la valeur manquante dans le 1er tableau.

On a $\frac{6}{11}=\frac{42}{x}$: On dit qu'on a **une proportion.**

Donc $6\times x=11\times 42$ (le produit en croix).

D'où $6x=462$ soit $x=462\div 6=77$.

Donc la 4ème proportionnelle des nombres 6, 11 et 42 est 77

On appelle x la valeur manquante dans le 2ème tableau.

On a $\frac{5}{8}=\frac{x}{120}$. Donc (le produit en croix) $8\times x=5\times 120$. Soit $8x=600$ D'où $x=75$

Donc la 4ème proportionnelle des nombres 5, 8 et 120 est 75.

Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 7 :** **Solution :** **a-** On a : $\frac{420}{6}=\frac{x}{2}=\frac{y}{8}$ où x est la quantité de riz pour nourrir 2 personnes et y la quantité de riz pour nourrir 8 personnes. Donc x = 140 g et y = 560 g. **b-** Soit m le nombre de personnes à nourrir avec 630 g de riz et n le nombre de personnes à nourrir avec 2,1 kg de riz. On a $\frac{420}{6}=\frac{630}{m}=\frac{2100}{n}=70$ D'où : m = 9 et n = 30.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser le calcul du quatrième proportionnelle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

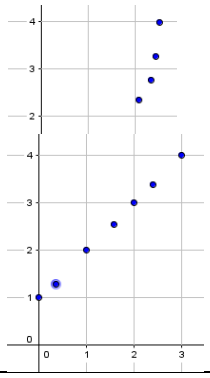
Séance 4	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 4**	**3. Une propriété sur les colonnes d'un tableau de proportionnalité :** **Activité 3 :** C'est un tableau de proportionnalité car on passe des valeurs de la 1ère ligne à ceux de la 2ème en multipliant par 4. **Conclusion : Propriété 2** **Application :** 12 | 5 | 7 | 17 | 24 | 22 | 2 30 | 12,5 | 17,5 | 42,5 | 60 | 55 | 5 Pour remplir ce tableau on applique la conclusion. Par exemple : la valeur 7 de la 1ère ligne est obtenue en soustrayant la 2ème valeur : 5 de la 1ère : 12. Donc la valeur correspondante de la 2ème ligne sera obtenue en	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.	20

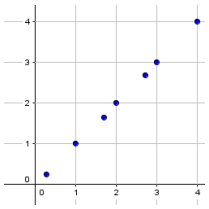
<table>
<tr><td></td><td>soustrayant la valeur 12,5 de la valeur 30, soit 17 ,5. Et ainsi de suite.</td><td>-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td><td></td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2: Trace écrite</td><td>3. Une propriété des colonnes d'un tableau de proportionnalité :
Propriété 2 :
Dans un tableau de proportionnalité, la somme (ou la différence) de deux valeurs de l'une des deux grandeurs correspond à la somme (ou la différence) des deux valeurs correspondantes de l'autre grandeur.

Exemple :
Complétons le tableau de proportionnalité suivant :
<table>
<tr><td>d (en km)</td><td>50</td><td>100</td><td>300</td><td>100+50</td><td>b</td></tr>
<tr><td>t (en h)</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>a</td><td>6-2</td></tr>
</table>
a =2+1=3 et b =300 – 100 =200</td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3: Évaluation formative</td><td>Exercice d'évaluation :
Exercice 9 :
Solution :
La valeur correspondante à la valeur 248 est :
24,6+25= 49,6
La valeur correspondante à la valeur 0,4 est 125 -123
soit 2.</td><td>-Objectif à évaluer:
-Maitriser la propriété 2.
-Travail individuel
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction
- Correction par les élèves au tableau.</td><td>15</td></tr>
</table>

Séance 5	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Activité 3**	**4. Calculer et utiliser des pourcentages :** **Activité 4 :** **1. a-** Soit x le prix initial du gasoil. Ona : $x+0,14x=9,69\,DH$ C'est-à-dire : $(1+014)x=9,63\ DH$ D'où $x=\frac{9,69}{1,14}=8,50\,DH$ **b-** En payant 450 DH à la station-service, on paye une TVA égale à 450 – 450 ÷ 1,14 = 55,26 DH. **c-** <table><tr><td>Nombre de litres (de gasoil)</td><td>1</td><td>20</td><td>30</td><td>80</td></tr><tr><td>Prix sans TVA (en DH)</td><td>8,50</td><td>170</td><td>255</td><td>680</td></tr></table>**2.** Le prix affiché le lendemain est 10,30 DH. Soit une augmentation de 10,30 –9,69= 0,61 DH D'où une augmentation de $\frac{0,61}{9,69}$ **≈ 6,3 %.**	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20

	Application : **1.** Le nombre d'élèves ayant réussi est : $\frac{95\times180}{100}=171$ **2.** L'année dernière, la population était de 40 millions et a subi une augmentation de 5%. Elle devient cette année : $40+\frac{5\times40}{100}=42$ millions.		
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**4. Calcul des pourcentages :** **Définition 2 :** Une quantité q est p % d'une quantité Q si : $p=\frac{q}{Q}\times100\%$ **Exemple :** 80 représente 32% de 250 car : $\frac{80}{250}\times100=32$. **Propriété 3 :** Un pourcentage de t % traduit une situation de proportionnalité de coefficient $\frac{t}{100}$. Appliquer un pourcentage de t % à une grandeur revient à la multiplier par $\frac{t}{100}$. **Exemple :** Dans une classe de 35 élèves il y'a 20% d'internes. Quel est le nombre des internes dans cette classe ? Le nombre des internes dans cette classe est : $35\times\frac{20}{100}$ soit 7.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	15
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercices d'évaluation :** **Exercices 12 et 13 :** **Solutions :** **Exercice 12 :** Les réponses sont respectivement : 4 ; 5,5 ; 80 et 75. **Exercice 13 :** Les réponses sont respectivement : 50% ; 25% ; 10% ; 20% ; 100% ; 75% ; 30% et 80%.	-**Objectif à évaluer**: -Savoir appliquer le pourcentage à une grandeur. -Savoir calculer le pourcentage. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15
Séance 6	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**

Situation didactique 1: **Activité 5**	**5. Échelle d'une carte :** **Activité 5 :** La distance réelle entre Marrakech et Dakhla est : $28,06 \times 5000000\ cm$ soit **1403 Km.**	**- Lecture de l'activité** -compréhension des consignes -Le professeur explique la tâche -**Travail** individuel ou en binômes ou en petits groupes -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	20
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**5. Échelle :** **Définition 3 :** On appelle **e** échelle d'un plan le quotient de la longueur ***d*** d'un objet sur le plan et sa longueur réelle ***D***. Les deux longueurs sont de même unité. On a $e = \frac{d}{D}$ (ou bien $d = e \times D$). **Exemple :** La distance D entre les deux villes Marrakech et Casablanca est 240 km. La distance d entre les deux villes sur une carte du Maroc à l'échelle $\frac{1}{5000000}$ est : $d = e \times D$ Les deux longueurs d et D ont la même unité. On a 240km=24000000 cm Donc $d = \frac{1}{5000000} \times 24000000$ cm. C'est-à-dire $d = 4,8$ cm. **6. Représentation graphique :** **Propriété 4 :** Une situation de proportionnalité est représentée graphiquement, dans un plan, par des points alignés avec l'origine du repère. **Exemple :** Les représentations graphiques ci-dessous sont-elles des représentations d'une situation de proportionnalité ?  **Non.** Car les points ne sont pas alignés. **Non.** Car les points ne sont pas alignés avec l'origine du repère.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20

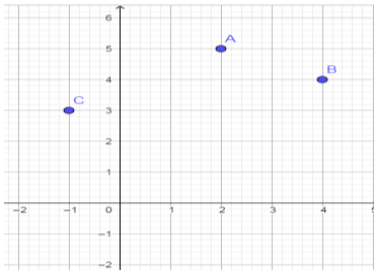
	 **Oui.** Car les points ont alignés avec l'origine du repère.		
Situation didactique 3: **Évaluation formative**	**Exercice d'évaluation :** **Exercice 17 :** **Solution :** a. On a $\frac{30}{L} = \frac{1}{2000}$ Où L est la longueur réelle de l'objet. Donc L = 600 m. b. On a $\frac{l}{200} = \frac{1}{2000}$ Où l est la longueur est la longueur de l'objet. Donc l = 10 cm.	-**Objectif à évaluer**: -Maitriser l'utilisation de l'échelle. -**Travail individuel** Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction - **Correction** par les élèves au tableau.	15

Séance 7	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique1: **Exercices résolus**	Exercices résolus 1 ; 2 et 3 : Exercice résolu 4 :	Soutien : -Travail individuel -Recherche -correction	20
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM** : **1** : **c** ; **2** : **b-c** ; **3** : **c** ; **4** : **b** ; **5** : **c** ; **6** : **c** ; **7** : **b**	-Travail individuel -Bilan de l'évaluation -Objectifs non atteints	20

Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité1:** -Raisonnement faux car, logiquement, avec la même quantité je vais remplir le double soit **12 verres** et non pas 3 verres. En effet, on a la proportion suivante : $\frac{20}{10}=\frac{x}{6}$ (car on a $20\times 6=10\times x$) où x est le nombre de verres à 10 cl à remplir. D'où x = **12.** **Activité2:** -Le problème de Fatima réside dans la façon de poser le tableau : elle a posé 4 dans la 1ère ligne des kg au lieu de le mettre dans la 2ème ligne des litres et obtenir ainsi la proportion $\frac{8}{3}=\frac{x}{4}$ où x est le nombre des kg d'oranges cherché. D'où $x=\frac{8\times 4}{3}\approx 10,6$ kg .	L'élève essaie de relever des erreurs éventuelles et les corriger et valider les réponses justes.	15
Séance 8	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **TICE**	**Travaux pratique TICE :** L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation des tableurs pour reconnaitre une situation de proportionnalité.	-Outils : tableurs. La planification de cette activité TICE dépend des besoins des élèves.	55

1AC	Direction :.....	Manuel Tremplin
Établissement :.....	Chapitre 17 : **Statistiques**	Fiche 17 .
Enseignant(e) :.....		Année scolaire :.....

Capacités	Prérequis	Masse horaire
• Lire et interpréter un tableau statistique, un diagramme en bâtons, un diagramme circulaire et déterminer la population statistique. • Présenter une série statistique sous forme d'un tableau, la représentée sous forme d'un diagramme ou d'un graphique. • Classer des données statistiques.	• Nombres décimaux relatifs, comparaison et opérations. • Nombres en écriture fractionnaires, comparaison et opérations. • Pourcentage. • Proportionnalité. • Repère dans le plan. • Angle. • Disque.	**6H**

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Aperçu culturel**	**Aperçu culturel:** le sujet du texte est : la définition des statistiques et ses utilités dans plusieurs domaines.	-lecture du texte. - Compréhension -l'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire et l'utilité des statistiques	10
Situation didactique 2: **Évaluation diagnostique**	**Évaluation diagnostique :** **Questions** / **Réponses** 1 : a et c 2 : b 3 : b 4 : c 5 : On utilise le rapporteur	-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel	15
Situation didactique 3: **Soutien des prérequis**	**Soutien des prérequis :** 1. On trace les angles 2. 4 ; 10 ; 15 ; 8,2 ; 7,5 16 ; 40 ; 60 ; 32,8 ; 30 $I=2(a+b)$; $J=3(3x+2y-4)$; $K=x(4x-5+9y)$; $L=5xy(y+2-5x)$ 3.  4.	Travail individuel ou par binômes sur cahier des exercices.	30

	a. 10 % b. 950×90%=$\frac{950\times90}{100}$=855		
Séance 2	**Situations didactiques**	**Démarche, gestion et modalités de travail**	**Durée (min)**
Situation didactique 1: **Activité 1**	**1 .Vocabulaire à connaitre :** **Activité1 :** 1. Les élèves d'une classe. 2. Nombre d'enfants dans la famille. 3. Les valeurs de caractères sont 1 ;2 ;3 ;4. 4. Le nombre de familles qui ont 2 enfants est 7. 5. 20. **Conclusion : Les définitions de 1 à 4** **Application :** 1. Les équipes. 2. Le nombre de buts marqués. ses valeurs sont 0 ;1 ;2 ;3 ;4 ;6 3. 12	**- Lecture de l'activité :** -compréhension des consignes. -le professeur explique la tâche. -**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes. -**Recherche** de la solution sur cahier de recherche. - **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. -**Correction** collective au tableau. - **Conclusion.**	15
Situation didactique 2: **Trace écrite**	**1 .Vocabulaire à connaitre :** **Définition 1 :** •**La population statistique** est un groupe soumis à l'étude. •Chaque élément de cette population est appelé **individu.** **Exemple :** Si on fait une étude sur les âges des élèves d'une classe, alors : •**La population statistique est :**les élèves de la classe. •Chaque élève est un **individu.** **Définition 2 :** Un **caractère** est une propriété étudiée, il peut être : • **Quantitatif :** exprimé par des mesures (nombre). • **Qualitatif :** exprimé par description. • **Exemples :** •**Caractères quantitatifs :** Âges des élèves, notes du contrôle, taille…etc. •**Caractères qualitatifs :** genre, marques de voitures, couleur des yeux…etc. **Définition 3 :** L'ensemble des valeurs de caractères prélevé sur une population statistique est appelé **relevé statistique(ou série statistique).** **Exemple :** La liste ci-dessous est le relevé statistique des différents âges des élèves d'une classe : 15 ;14 ;15 ;13 ;13 ;14 ;15 ;12 ;15 ;13 ;13 ;14 ;15 ;15 ;14 ;13 ; 14 ;13 ;13 ;14.	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.	20

<table>
<tr><td></td><td>Définition 4 :
•L’effectif est le nombre d’individus qui ont la même valeur du caractère.
•L’effectif total est le nombre d’individus de la population statistique.

Exemple :
Dans l’exemple précédent l’effectif de la valeur 15 est : 6
L’effectif total est 20

Remarque 1 :
L’effectif total d’une série statistique est la somme de ses effectifs.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Situation didactique 3: Évaluation formative</td><td>Exercices d’évaluations:
exercice 1 :
Solutions :
Les élèves →valeurs du caractère
30 → effectif total
Choix d’orientation → caractère qualitatif.
Les filières d’études → Population statistique.</td><td>-Objectif à évaluer:
-Maitriser le vocabulaire des statistiques.
-Travail individuel :
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu’ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction.
- Correction par les élèves au tableau.</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Séance 3</td><td>Situations didactiques</td><td>Démarche, gestion et modalités de travail</td><td>Durée (min)</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 1: Activité 2</td><td>2. Présenter une série statistique sous forme d’un tableau :
Activité2 :
1.
<table>
<tr><td>le sport préféré (valeur du caractère)</td><td>F</td><td>B</td><td>V</td></tr>
<tr><td>Nombre d’élèves (effectif)</td><td>8</td><td>6</td><td>6</td></tr>
</table>
2. Définition 5
Application :
<table>
<tr><td>Couleurs des yeux</td><td>V</td><td>M</td><td>N</td></tr>
<tr><td>Nombre de personnes</td><td>2</td><td>6</td><td>7</td></tr>
</table></td><td>- Lecture de l’activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s’il y a nécessité à d’autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2: Trace écrite</td><td>2. Présenter une série statistique sous forme d’un tableau :
Définition 5 :
Un tableau statistique est un tableau où on relie chaque valeur du caractère à son effectif.
Exemple :
<table>
<tr><td>Valeur du caractère</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr>
</table></td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td><td>15</td></tr>
</table>

Effectif	4	6	11	9

Remarque 2 :

Quand il y a il y a beaucoup de données, on regroupe les valeurs par classes (encadrement).

Exemple :

Le tableau suivant représente les âges des habitants dans une ville :

Âges	Nombre d'habitants
$0 \leq a < 20$	**10200**
$20 \leq a < 40$	**35650**
$40 \leq a < 60$	**9875**
$60 \leq a < 80$	**3581**
$80 \leq a < 100$	**754**

Situation didactique 3: **Évaluation formative**

Exercice d'évaluation :

Exercice 5 :

Solution :

a. 23

b.

Nombre de Smartphones	1	2	3	4
Nombre de familles	5	8	6	4

-**Objectif à évaluer**:
-Savoir présenter une série statistique sous forme d'un tableau.
-**Travail individuel :**
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction.
- **Correction** par les élèves au tableau.

2O

Séance4	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)

Situation didactique 1: **Activité 3**

3 .Lire et interpréter un tableau statistique : Fréquence et pourcentage équation :

Activité 3 :

1. L'effectif de 4 est 2, $\frac{4}{40} = 0,1$
2. on remplit le tableau :

Valeur du caractère	4	5	6	7	8
Effectif	2	1	4	3	5
Fréquence	$\frac{2}{40}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{4}{40}$	$\frac{3}{40}$	$\frac{5}{40}$

9	10	11	12	13	14	15
3	7	4	5	2	3	1
$\frac{3}{40}$	$\frac{7}{40}$	$\frac{4}{40}$	$\frac{5}{40}$	$\frac{2}{40}$	$\frac{3}{40}$	$\frac{1}{40}$

3. $\frac{5}{40} = \frac{5 \times 2,5}{40 \times 2,5} = \frac{12,5}{100}$

- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-**Recherche** de la solution sur cahier de recherche.
- **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-**Correction** collective au tableau.
- **Conclusion.**

15

Ou bien $\frac{5}{40}=0,125\times\frac{100}{100}=\frac{12,5}{100}$

Conclusion : •**Définition 6**

•**Définition 7**

Application :

1. 36
2.

Valeur du caractère	5	9	13	14
Effectif	11	15	3	7
Fréquence	$\frac{11}{36}$	$\frac{15}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{7}{36}$

3. 5%

Situation didactique 2: **Trace écrite**

3 .Lire et interpréter un tableau statistique : Fréquence et pourcentage :

Définition 6 :

La fréquence d'une valeur d'un caractère est le quotient de son effectif par l'effectif total.

La fréquence = $\frac{\text{effectif de la valeur du caractère}}{\text{effectif total}}$

Exemple :

Dans un relevé statistique, l'effectif total est 40 et 12 l'effectif d'une valeur de son caractère.

Donc la fréquence de cette valeur est $\frac{12}{40}$

Définition 7 :

Le pourcentage d'une valeur d'un caractère est sa fréquence avec un dénominateur égale à 100.

Autrement dit :

On considère que le nombre a est l'écriture décimale d'une fréquence, le pourcentage p est :

$$p\% = \frac{a\times 100}{100} = 100\% a$$

Exemple :

On considère 0,25 la fréquence d'une valeur d'un caractère donné.

Donc on a $\frac{0,25\times 100}{100} = \frac{25}{100} = 25\%$

Remarque 3 :

Une fréquence f est un nombre décimal tel que : $0 \leq f \leq 1$.

Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.

10

Situation didactique 3: **Évaluation formative**

Exercice d'évaluation :

Exercice 16 :

Solution :

Température	10	12	15	16	18	20
Effectif	4	7	10	3	2	5
Fréquence	$\frac{4}{31}$	$\frac{7}{31}$	$\frac{10}{31}$	$\frac{3}{31}$	$\frac{2}{31}$	$\frac{5}{31}$
Pourcentage	12,9	22,58	32,25	9,67	6,45	16,12

-**Objectif à évaluer**:

-Maitriser le calcul des fréquences et des pourcentages.

-**Travail individuel :**

Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction.

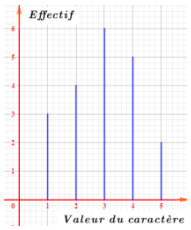
- **Correction** par les élèves au tableau.

25

<table>
<tr><th>Séance5</th><th>Situations didactiques</th><th>Démarche, gestion et modalités de travail</th><th>Durée (min)</th></tr>
<tr><td>Situation didactique 1:
Activité 4</td><td>

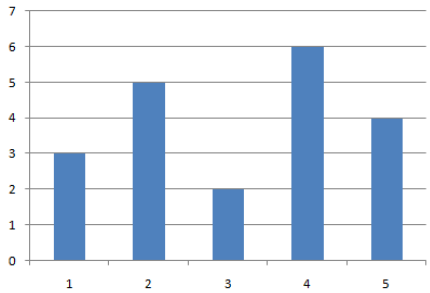
4 .Représentation graphique :.Diagramme en bâtons :

Activité 4 :



Conclusion : Définition 8

Application :



</td><td>

- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-**Travail** individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-**Recherche** de la solution sur cahier de recherche.
- **Le professeur** examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-**Correction** collective au tableau.
- **Conclusion.**

</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Situation didactique 2: **Trace écrite**</td><td>

4 .Représentation graphique :

a .Diagramme en bâtons :

Définition 8 :

Un diagramme en bâtons est une représentation graphique d'un tableau statistique par des segments de langueurs, les effectifs des valeurs du caractère.

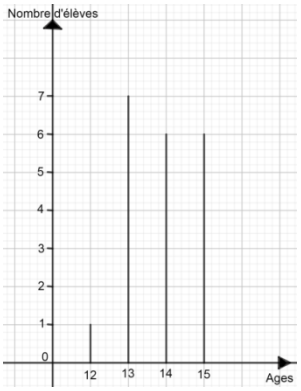
Exemple :

Le tableau ci-dessous représente l'âge des élèves d'une classe d'un établissement scolaire.

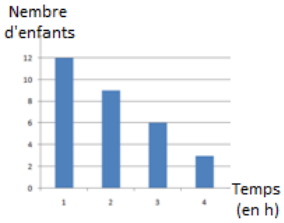
Âges des élèves (ans)	12	13	14	15
Nombre d'élèves	1	7	6	6

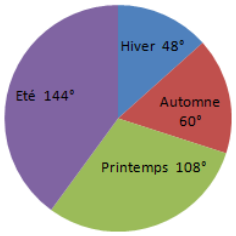
On représente chaque valeur par une ligne segment verticale de longueur son effectif.

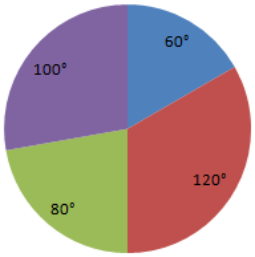
Diagramme en bâtons.



</td><td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr>
<td>Situation didactique 3: Évaluation formative</td>
<td>
Exercices d'évaluations :
Exercice 17, 18 :
Solutions :
Exercice 17 :
1. Nombre d'enfants dans des familles.
2. 25
3.
<table>
<tr><td>Nombre d'enfants</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Nombre de familles</td><td>10</td><td>20</td><td>25</td><td>15</td><td>5</td></tr>
</table>
Exercice 18 :
1. 18
2. 21
3.


</td>
<td>-Objectif à évaluer:
-Savoir traduire un diagramme en bâton par un tableau statistique.
-Représenter un tableau statistique par un diagramme en bâton.
-Travail individuel :
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction.
- Correction par les élèves au tableau.</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 4: Activité 5</td>
<td>
b .Diagramme circulaire :
Activité 5 :
1.
<table>
<tr><td>Mois</td><td>Hiver</td><td>Automne</td><td>Printemps</td><td>Été</td></tr>
<tr><td>Effectif</td><td>4</td><td>5</td><td>9</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Fréquence</td><td>$\frac{4}{30}$</td><td>$\frac{5}{30}$</td><td>$\frac{9}{30}$</td><td>$\frac{12}{30}$</td></tr>
<tr><td>Angle</td><td>48°</td><td>60°</td><td>108°</td><td>144°</td></tr>
</table>
2.


3. Définition 9
Application :


</td>
<td>- Lecture de l'activité :
-compréhension des consignes.
-le professeur explique la tâche.
-Travail individuel ; en binômes ou en petits groupes.
-Recherche de la solution sur cahier de recherche.
- Le professeur examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.
-Correction collective au tableau.
- Conclusion.</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Situation didactique 5 : Trace écrite</td>
<td>
b .Diagramme circulaire :
Définition 9 :
Un diagramme circulaire est une représentation graphique d'un tableau statistique, sur un disque par des angles de mesures proportionnelles aux effectifs des valeurs du caractère.
Exemple :
Le tableau statistique suivant organise les pays des touristes hébergés dans un hôtel.
</td>
<td>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Nationalité	France	Espagne	USA	Allemand
Effectifs	20	15	5	10

On représente chaque nationalité par un angle sur un disque.
La mesure a en degré de l'angle qui correspond à la **France** est calculée par la règle $a = \frac{20}{50} \times 360^0$

donc $a = 144°$

La mesure b en degré de l'angle qui correspond à **l'Espagne** est calculée par la règle $b = \frac{15}{50} \times 360^0$

donc $b = 108°$ ainsi de suite.

On construit un cercle, et on y construit l'angle correspondant à chaque pays.

Situation didactique 6 : **Évaluation formative**

Exercices d'évaluation:

Exercices 22 et 23 :

Exercice 22 :

Solution :

a. Diagramme circulaire.

b. Marié : 118,8°

Célibataire : 140,4°

Divorcé : 61,2°

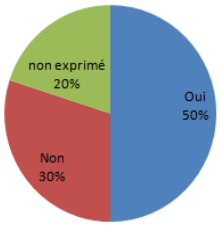
Veuf : 39,6°

c.

Situation	Marié	Célibataire	Divorcé	Veuf
effectif	66	78	34	22

Exercice 23 :

Solution :



-**Objectif à évaluer**:
-Savoir traduire un diagramme circulaire par un tableau statistique.
-Représenter un tableau statistique par un diagramme circulaire.
-**Travail individuel :**
Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ilsrencontrent pour y remédier au cours de la correction.
- **Correction** par les élèves au tableau.

15

Séance 6	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: **Exercices résolus**	**Exercices résolus 1 et 2 :**	Soutien : -Travail individuel. -Recherche. -correction.	20
Situation didactique 2: **Évaluation du chapitre**	**QCM :**	-Travail individuel. -Bilan de l'évaluation. -Objectifs non atteints.	10

Questions	Réponses
1	c
2	a
3	a
4	a
5	c
6	a

Situation didactique 3: **Activité de remédiation**	**Activité:** 1. Les caractères en 1ere ligne du tableau. Faux 2. $f = \frac{6}{15}$	l'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	10
Situation didactique 4: **TICE**	**Travaux pratique TICE** : L'objectif de ce TP est la maitrise de l'utilisation de Tableurs Open Office pour représenter les données d'un tableau statistique par un diagramme circulaire.	Outils : -ordinateur, -data show, -Tableurs Open Office.	15